Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2½—3 Bogen. Preis vierteljährig 6 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 46. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 70. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

# MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

O. Bollinger, München. C. Gerhardt, Berlin. W. v. Heineke, Erlangen. G. Merkel, Nürnberg. J. v. Michel, Würzburg. H. v. Ranke, München. M. v. Schleiss, München. F. v. Winckel, München. H. v. Ziemssen, München.

№ 38. 17. September 1895. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 46. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 70. 42. Jahrgang.

## Originalien.

Aus dem pathologisch-anatomischen Institut der Universität Königsberg.

### Mykotisch-peptisches Magengeschwür.

Von Prof. *C. Nauwerck.*

Der erste Versuch, einen Theil der peptischen Magengeschwüre auf mykotischen Ursprung zurückzuführen, fiel, nicht eben zum Vortheil der Sache, in die Frühzeit bakteriologischer Forschung. Böttcher[1]) ging mit seiner Untersuchung geradewegs auf das fertige Ulcus rotundum des Magens und des Duodenums los, er fand Grund und Ränder dicht von Mikrococcen, einmal auch von Leptothrix ähnlichen Fäden durchsetzt, die als Haufen von rundlicher oder länglicher Form in das noch erhaltene Gewebe eingedrungen waren; Beweismittel, die schon den Zeitgenossen — die noch jetzt in mehr als einem Betracht lesenswerthe Arbeit Körte's[2]) legt davon Zeugniss ab — als dürftig und unzulänglich erscheinen mussten und heutigen Tages jeden Werth verloren haben.

Der misslichen Begründung dürfte wesentlich die Schuld zuzuschreiben sein, dass die kühn hingestellte Lehre Böttcher's in Deutschland fast nur Widerspruch, in Frankreich sehr bedingte Anerkennung gefunden hat; die neueste zusammenfassende französische Darstellung von Debove und Renault[3]) verhält sich eher ablehnend.

Denn der Gedanke Böttcher's an und für sich scheint glücklich zu sein, und ich möchte glauben, dass eine etwas planmässiger durchgeführte Untersuchung uns das Recht geben wird, der Infection in der Aetiologie des peptischen Magengeschwürs eine vielleicht weitgehende Bedeutung einzuräumen.

Die klinische Beobachtung zeigt zunächst, dass es eine ganze Reihe acuter und chronischer Infectionskrankheiten gibt, in deren Verlauf oder Folgezeit Zeichen auftreten können, welche auf runde Magengeschwüre bezogen wurden; es ist nicht meines Berufes, diese nur zu einem Theil anatomisch erhärteten Fälle, die sicherlich öfters anfechtbar erscheinen, eingehender zu prüfen, und will ich mich darauf beschränken, die Krankheiten, welche ich in der Literatur mit der Entstehung des peptischen Magen- (und Duodenal-) Geschwürs in ursächliche Verbindung gebracht vorfand[4]), zu nennen: acute Sepsis und Pyämie (Wund-, Puerperalinfection), eiterige Lymphangitis, chronische Eiterungen (Leberabscess, Empyem der Highmorshöhle, Hautabscesse bei Dysenterie), Erysipel, Pneumonie, Typhus, Pocken, Diphtherie, Cholera, Rotz, Tuberculose, Syphilis, Malaria — ich möchte hinzufügen: rheumatische Infection und Endocarditis.

Nehmen wir nun einmal als ausgemacht an, es hätte sich in diesen Fällen wirklich um runde Magengeschwüre gehandelt, welche von den betreffenden Infectionskrankheiten in die Erscheinung gerufen wurden, so liegt es auf der Hand, dass die Entstehung eine mittelbar oder unmittelbar mykotische gewesen sein kann.

Seit langer Zeit ist es bekannt, dass der Magen körperfremde oder körperschädliche Stoffe, so den Harnstoff bei der urämischen Vergiftung, auszuscheiden vermag; ich verweise auf die Zusammenstellung und die eigenen Untersuchungen von Bongers[5],) die im hiesigen Institut für Pharmakologie angestellt worden sind, sowie auf Pilliet[6]).

Hieher scheinen nun auch die bakteriellen Toxine zu gehören, wenn auch der chemische oder toxikologische Beweis soviel mir bekannt noch aussteht. Enriquez und Hallion[7]) sahen bei Hunden und Meerschweinchen nach subcutaner Einverleibung von Diphtherietoxinen umschriebene Nekrosen der Magenschleimhaut mit hämorrhagisch-entzündlicher Infiltration der Umgebung, sowie weiterhin Geschwüre auftreten; etwas gekünstelt suchen sie, offenbar von der Virchow'schen Erklärung der Magengeschwüre durch Gefässerkrankungen beeinflusst, den Grund des Absterbens in einer toxischen Endarteriitis im Bereich der Submucosa; ein Befund, dem Charrin[8]) eine solche Bedeutung beizulegen nicht geneigt ist. Charrin selber hatte schon vorher mit sterilisirten Culturen des Bacillus pyocyaneus Congestion, Blutungen und Ulcerationen des Magens zu erzielen vermocht; er hält es für sicher, dass lösliche Toxine von den Capillaren aus in die Drüsenlichtungen der Magendarmschleimhaut ausgeschieden werden und hiebei nekrotisirend und entzündungserregend wirken können.

Die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit muss danach zugestanden werden, dass beim Menschen unter Umständen durch die Ausscheidung von Bakteriengiften Schleimhautveränderungen geschaffen werden, welche zur Bildung einfacher Magengeschwüre Veranlassung geben. Wenden wir uns von derartigen mykotisch-toxisch-peptischen Geschwüren zu den mykotisch-peptischen Formen im engeren Sinne, an welche Böttcher ausschliesslich gedacht hat, so steht nicht zu verkennen, dass auch in den verflossenen 20 Jahren befriedigende Befunde auf dem Wege pathologisch-anatomischer Untersuchung nicht erhoben worden sind.

---

[1]) Zur Genese des perforirenden Magengeschwürs, Dorpater medic. Zeitschrift 1874.

[2]) Beitrag zur Lehre vom runden Magengeschwür, Dissertation Strassburg 1875.

[3]) Ulcère de l'estomac, ulcère du duodénum, ulcère de l'oesophage, Paris 1892 (Bibliothèque médicale Charcot-Debove).

[4]) Vergleiche besonders: Letulle, Origine infectieuse de certains ulcères simples de l'estomac ou du duodénum, Compt. rend. 1888, T. 106, p. 1752. — Quiroga, Etude sur l'ulcère gastro-duodénal d'origine infectieuse, Thèse de Paris 1888. — Oppenheim, Das Ulcus pepticum duodenale, Diss. Würzburg 1891. — Mathieu, Traité de médecine T. III. 1892. — Debove et Renault a. a. O.

[5]) Ueber die Ausscheidung körperfremder Stoffe in den Magen, Sitzungsbericht des Vereins f. wissensch. Heilkunde zu Königsberg, Deutsche medic. Wochenschr. 1895.

[6]) Stéatose expérimentale de la muqueuse gastrique (dum. subcutane Sublimatvergiftung), Bullet. de la soc. anat. de Paris 1893, S. 711.

[7]) Ulcère gastrique expérimental par toxine diphthérique, Compt. rendus hebdomad. 1893, p. 1025.

[8]) Lésions digestives d'origine bactériennes, ebenda p. 1043.

Ich kann von diesem Urtheil auch die in der Literatur öfters angeführte Beobachtung Letulle's, welche sein Schüler Quiroga weiter ausgeführt und durch Abbildungen erläutert hat, nicht ausnehmen, ohne Letulle das Verdienst schmälern zu wollen, seit Böttcher als der erste die Frage wieder in Fluss gebracht zu haben.

In einem Falle von Puerperalfieber zeigte die Schleimhaut auf der Vorderwand des Magens zwei frische hämorrhagische Ulcerationen mit steilen Rändern; mikroskopisch erschien die nicht völlig zerstörte Mucosa sowie die Submucosa blutig infarcirt. Unter den Geschwüren sah man mit blossem Auge „des veinules gorgées de caillots sanguins“ (Quiroga S. 44); die Submucosa war kleinzellig infiltrirt. Die genannten kleinen Venen, ebenso die Venensinus des Uterus enthielten zahlreiche Streptococcen.

Das ist Alles. Ich will nicht weiter darauf dringen, dass in der Schilderung der thrombosirten Venen Widersprüche vorliegen, dass z. B. die erste Abbildung Quiroga's, ein Weigertpräparat darstellend, mit dem Ausdruck Letulle's, der von „Fibrinpfropf“ spricht, keineswegs übereinstimmt. Jedenfalls bietet die Figur 1 bei Quiroga nicht den Beweis, dass eine Streptococcenansiedelung an Ort und Stelle stattgefunden, man sieht nur zwischen den rothen Blutkörperchen eines unveränderten Gefässdurchschnittes etwa ein Dutzend zerstreut liegende Ketten.

Aus der kurzen Schilderung Letulle's und Quiroga's geht meines Erachtens nichts weiter hervor, als dass in einem Falle von Streptococcensepsis frische Ulcera entstanden sind. Die bakteritische Entstehung der Geschwüre ist ja sehr annehmbar, aber durch das Mikroskop nicht sichergestellt.

Letulle selbst nimmt übrigens, wenn ich ihn recht verstanden habe, eine unmittelbare Bakterienwirkung gar nicht an. Die auf dem Blut- oder Lymphwege eingeschwemmten Bakterien siedeln sich in der Submucosa an und stören die Ernährung der Schleimhaut, die in entsprechender Ausdehnung der verdauenden Wirkung des Magensaftes verfällt. In dem Sonderfall spielt nach Letulle die angenommene bakteritische Venenthrombose als mechanisches Kreislaufshinderniss (nach Virchow) die entscheidende Rolle. Quiroga denkt mehr an eine toxische Fernwirkung der submucösen Bakteriencolonien auf die Schleimhaut, die ihre Widerstandsfähigkeit dem Magensaft gegenüber einbüsst.

Einige Angaben über die folliculären Magengeschwüre erfordern noch kurze Erwähnung, da diese von Einigen, z. B. Gerhardt[9]) mit dem peptischen Geschwür in Zusammenhang gesetzt werden, während Andere, so Steinmann[10]) meinen, dass sie mit letzteren nichts zu thun haben.

Rehn[11]) sah bei einem Kinde, welches an Blutbrechen am 5. Tage nach der Geburt starb, eine grosse Anzahl bis stecknadelkopfgrosser Substanzverluste der Magenschleimhaut, deren einige bis zur Serosa vordrangen und an ihrem Grunde minimale Blutpfröpfchen zeigten. „Die von Perls vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab eine Infiltration des Grundes dieser Substanzverluste mit Mikrococcenhaufen, und würde demnach eine Mikrococcenembolie als nächste Ursache der umschriebenen Nekrosen und der Blutungen hier anzunehmen sein.“ — Die Mutter war sowohl während der Schwangerschaft als während des Wochenbettes völlig gesund.

Nach Steinmann hat Heller betreffs der folliculären Magengeschwüre die Ansicht geäussert, dass wohl einmal von der Speiseröhre aus Streptococcen in den Magen gelangen, sich in den Follikeln festsetzen und das perifolliculäre Gewebe zur Vereiterung bringen; Heller sah sie u. A. bei Syphilis und bei Scharlach.

Vor langen Jahren hat v. Wahl[12]) eine (durch Streptococcen bedingte?) Gastritis pustulosa, v. Recklinghausen[13]) mehrere Herde am Magenfundus (submucöse Entzündung und Nekrose der Schleimhaut) beschrieben, deren mykotische Natur indess von den genannten Untersuchern selbst als zweifelhaft bezeichnet wird.

Eine gewisse Entsagung muss sich auferlegen, wer die mykotische Grundlage eines Theils der peptischen Magengeschwüre durch die anatomische Untersuchung zeigen will: das ausgebildete, gleichsam indifferent gewordene Ulcus rotundum mit den sattsam bekannten Merkmalen lasse er ruhig beiseite, er wende sich den frischen Entwickelungsstufen zu, ja, so befremdlich es auf den ersten Blick aussehen mag, er suche das Geschwür auf zu einer Zeit, da es noch gar nicht besteht, da nur die Veränderungen der in ihrem gröberen Aufbau noch erhaltenen Magenwandung vorliegen, welche die Annahme gestatten, dass an Ort und Stelle ein Ulcus pepticum sich hätte bilden können. Das Mikroskop vermag danach, soweit ich die Verhältnisse übersehe, lediglich einen Wahrscheinlichkeitsbeweis zu liefern, und nach dieser sich bescheidenden Auffassung möchte ich vorliegenden Versuch beurtheilt wissen. Zu vermeiden ist in erster Linie die Möglichkeit des Einwurfs, es handle sich um eine nachträgliche Mykose, und die Verhältnisse dürften nur ganz ausnahmsweise so günstig liegen, sobald einmal der geschwürige Zerfall begonnen hat.

Unter den krankhaften Veränderungen, welche in das Bild des peptischen Geschwüres überführen können, steht die hämorrhagische Erosion seit Rokitansky fast unbestritten im Vordergrunde; noch vor wenigen Jahren hat Gerhardt (a. a. O.) an mehreren überzeugenden Fällen diese Entwickelung gezeigt, soweit das Nebeneinander den Werdegang überhaupt erkennen lässt.

Die Befunde, welche ich für das Vorkommen mykotischpeptischer Magengeschwüre anführen werde, betreffen hämorrhagische Erosionen; wer den Uebergang hämorrhagischer Erosionen in das Ulcus simplex leugnet oder höchstens als grosse Seltenheit zulässt, dem kann ich auch den Böttcher'schen Gedanken nicht annehmbar machen; ich bin desshalb genöthigt, kurze Zeit bei dem Verhältniss zwischen Erosion und Ulcus stehen zu bleiben.

Neuerdings hat nämlich Langerhans[14]) geglaubt, widersprechen zu sollen; seinen Erfahrungen zufolge gibt er grundsätzlich zwar zu, dass aus einer hämorrhagischen Erosion ein corrosives Magengeschwür hervorgehen kann, es geschieht dies aber nur ganz ausnahmsweise. Die Erosionen und das Ulcus rotundum haben vielmehr ihrer Entstehungsweise, ihrem Sitz und ihrer Form nach sehr wenig Beziehungen zu einander. Langerhans möchte demnach die beiden Zustände strenger geschieden wissen, als es von Seiten Virchow's[15]) in seinen bekannten Auseinandersetzungen geschehen ist.

Ich kann in der Langerhans'schen Darstellung nur einen Rückschritt erblicken, geeignet, das bischen festen Grund und Boden, welches wir in der Lehre von der Entstehung des peptischen Magengeschwürs gewonnen zu haben glaubten, ohne Noth wieder preiszugeben. Die primären Affectionen arterieller Gefässe, welche Langerhans im Anschluss an Virchow anführt, können nur einen verschwindend kleinen Bruchtheil der runden Magengeschwüre ursächlich erklären. Wenn die hämorrhagischen Erosionen gestrichen werden aus deren Aetiologie, wie dann den Ausfall decken? Seit den Tagen, da Cruveilhier das Ulcus simplex von den übrigen Geschwürsformen des Magens schied, sind ungezählte Leichenöffnungen gemacht worden; eine besondere Art des Beginns hat sich für das runde Magengeschwür nicht herausgestellt, und ich denke, dass wir uns besser an das Gegebene halten, als mit Langerhans, dem auch Debove und Renault Gefolgschaft leisten, auch weiterhin genöthigt zu sein, für das peptische Geschwür eine specifische Entstehungsweise aufzusuchen.

---

9) Ueber geschwürige Processe im Magen, Virchow's Archiv Bd. 127, 1892.

10) Einige Fälle von Magengeschwür im jugendlichen Alter, Diss. Kiel 1890.

11) Zur Genese der Melaena neonatorum, Centralzeitung für Kinderheilkunde, 1877/78, S. 227.

12) Ueber einen Fall von Mykose des Magens, Virchow's Archiv Bd. 21, 1861.

13) Mykose der Magenschleimhaut, ebenda, Bd. 30, 1864.

14) Ungewöhnliche Art der hämorrhagischen Erosion des Magens, Virchow's Archiv Bd. 124, 1891.

15) Sein Archiv Bd. 5, 1853, S. 362.

Langerhans gibt über die seiner Ansicht zu Grunde liegenden Befunde keine weitere Rechenschaft; es ist aber anzunehmen, dass sein Material ein grosses ist, welches Beachtung mit Recht verlangen darf und soweit ich unterrichtet bin, auch gefunden hat. Und zwar ohne dass Einwände gemacht worden wären. Es scheint mir deshalb geboten, an Hand des Königsberger Materials, dessen Benutzung Herr Geheimrath E. Neumann mir freundlichst gestattete, zu zeigen, dass die Sätze Langerhans' eine allgemeine Gültigkeit nicht beanspruchen können; freilich laufe ich dabei Gefahr, Dinge wiederholen zu müssen, die bereits als festgestellt gelten durften.

Seit dem Jahre 1877 sind im hiesigen pathologischen Institut, unter Ausschluss von 5 für sich bestehenden Duodenalgeschwüren, 37 Sectionen von Leichen mit runden Magengeschwüren vorgenommen worden.

Was in der Hauptsache das corrosive Geschwür und die hämorrhagische Erosion trennt, sind nach Langerhans folgende Merkmale:

1) „Das runde Geschwür kommt am häufigsten als ein einzelnes Geschwür, zuweilen als zwei correspondirende, selten in grösserer Anzahl vor; die Erosionen dagegen findet man fast stets in grosser Anzahl, selten vereinzelt."

Unter den Königsberger Fällen sind 19 einfache, 6 doppelte, 12 mehrfache Ulcera; die begleitenden Duodenalgeschwüre sind nicht berücksichtigt. Von den 6 doppelten Geschwüren waren 2 symmetrisch an der kleinen Curvatur angeordnet.

2) „Das einfache runde Magengeschwür hat seinen typischen Sitz neben der kleinen Curvatur und wird nur ausnahmsweise an anderen Stellen angetroffen, während die hämorrhagischen Erosionen überhaupt keine Prädilectionsstellen besitzen."

Bei unserem Leichenmaterial sassen die Geschwüre an der kleinen Curvatur 21, an der Hinterwand 10, am Pylorus 7, an der Vorderwand 6, an der Cardia 3 Mal. In 3 Fällen bestanden gleichzeitig Duodenalulcera.

3) „Das runde Magengeschwür verliert seine charakteristische runde Form nur, wenn zwei correspondirende Geschwüre zu beiden Seiten der kleinen Curvatur zu einem länglichen Geschwür zusammenfliessen, dessen Längsaxe stets senkrecht zur Längsaxe des Magens gerichtet ist.

Die hämorrhagischen Erosionen sitzen vorzugsweise auf der Höhe der Schleimhautfalten und confluiren, wenn sie sehr zahlreich sind und dicht stehen, zu gestreckten und (seltener) verästelten Figuren, entsprechend der Faltenbildung der Schleimhaut."

Ohne mich weiter auf die ja ziemlich häufigen, aber unwesentlichen Abweichungen von der runden Form einzulassen, will ich folgende Fälle kurz anführen:

a) An der kleinen Curvatur ein 1 cm im Durchmesser haltendes, etwas eckig begrenztes, in die Submucosa reichendes Ulcus simplex; daneben nach rechts eine stecknadelkopfgrosse narbige kreisrunde Depression mit blassen, abgeflachten Rändern; ein schmaler narbiger Streifen von einigen mm Länge schliesst sich unmittelbar dem Geschwür an.

b) Im Magen mehrere grosse einfache Geschwüre, von denen eines an der hinteren Wand 2 cm oberhalb der grossen Curvatur, 18 cm vom Pylorus entfernt perforirt ist. An der kleinen Curvatur finden sich linear aneinandergereiht drei runde Geschwüre, das kleinste mit einem Durchmesser von 0,5 cm, oberflächlich, das grösste, tiefere, länglich gestaltet, misst 3,5 cm. Ausserdem zeigt die vordere Magenwand 2 cm von der Cardia ein 3,5 cm langes, schmales gestrecktes Geschwür, in der Richtung der Magenaxe verlaufend; der Grund wird z. T. durch die Muscularis gebildet, z. Th. betrifft der Defect nur die oberen Schleimhautschichten.

c) An der kleinen Curvatur ist ein perforirtes Magengeschwür, es zeigt pyloruswärts einen Fortsatz in Form eines streifenförmigen 1,5 cm langen oberflächlichen glatten Schleimhautdefects, der sich mikroskopisch durch die hypertrophische Muscularis mucosae, z. Th. durch die verdichtete Submucosa abgrenzt; stellenweise sind noch Spuren von Schleimhaut vorhanden.

d) Oberhalb des Pylorus findet sich an der hinteren Magenwand ein etwa 5-Pfennigstück grosses, fast kreisrundes, von scharfen Rändern umgebenes Geschwür mit glattem Grunde, der fest mit dem Pankreas verlöthet ist; die Schleimhaut ist etwas über die Ränder herübergezogen. Diesem Geschwür annähernd gegenüber liegt an der vorderen Wand eine flache, mehrere mm grosse rundliche, vertiefte Stelle, von der sich über die vordere Fläche hin nach abwärts eine lineare Narbenfurche anschliesst; diese spaltet sich in zwei mehrere cm lange, auseinander strebende Fortsetzungen, also ähnlich, wie es Langerhans für die hämorrhagischen Erosionen beschreibt. Eine zweite narbige lineare Vertiefung, die von den anstossenden dunkelrothen Schleimhauträndern überwölbt wird, verläuft etwas weiter aufwärts an der hinteren Magenwand. Die beschriebenen Narbenstreifen verbreitern sich mehrfach zu typischen, scharf begrenzten, meist bis in die Submucosa reichenden, bis pfennigstückgrossen runden Magengeschwüren. (Frau Luise T., 43 Jahre alt.)

Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass der Grund der vertieften Streifen noch eine dünne Schleimhautschicht mit unregelmässiger Anordnung der sehr kurzen Drüsen besass. Auch an einigen der in die Streifen eingesetzten Ulcera rotunda fehlte die Schleimhaut nicht völlig.

Geben diese Befunde, namentlich der letzte Fall, nicht geradezu den Beweis, dass Erosion und corrosives Geschwür zusammengehören, dass die Erosion als oberflächlicher, tiefer, völliger Schleimhautdefect abheilen kann, während dessen an andern Stellen das peptische Geschwür bis zur Perforation sich entwickelt? Langerhans selbst beschreibt, wie er annimmt, ungewöhnlich grosse — 6 mm im Durchmesser haltende — bis auf die Submucosa reichende hämorrhagische Erosionen, die „bei längerem Leben aller Wahrscheinlichkeit nach in die chronische Geschwürsform übergegangen und nur mit deutlicher Narbenbildung zur Heilung gekommen wären." Ich glaube nicht, dass grössere und auch tiefgreifende hämorrhagische Erosionen so gar selten sind; anderseits gibt es Magengeschwüre genug, die den gewöhnlichen Maassen der Erosionen entsprechen, und es sind das bekanntlich nicht einmal die gutartigsten Formen.

Mag dem nun sein, wie ihm wolle, wir haben jedenfalls das gute Recht, an der Annahme festzuhalten, dass in einer erheblichen Anzahl von Fällen das runde Magengeschwür als hämorrhagische Erosion einsetzt.

Der herrschenden Ansicht zufolge[16]) geht der hämorrhagischen Erosion eine blutige Infiltration der Schleimhaut voraus; das infiltrirte, nekrotisch gewordene Gewebe verfällt der peptischen Auflösung, es ist das Erosionsgeschwür entstanden. Circulationsstörungen, Entzündungen geben zu den Blutungen am häufigsten Veranlassung.

Ich komme nun endlich dazu, die gewählte Ueberschrift zu rechtfertigen: Die gewöhnliche Auffassung trifft nicht für alle hämorrhagischen Erosionen zu; es gibt hämorrhagische Erosionen, die als mykotische Nekrosen der Magenschleimhaut beginnen; der Blutaustritt stellt nur einen nachfolgenden Vorgang von untergeordneter Bedeutung dar.

Freilich bot sich die Gelegenheit, diesen Befund zu erheben, erst in zwei Fällen dar; hier aber gleich so vorbildlich, dass mir der Vorwurf, öde Casuistik zu treiben, erspart bleiben dürfte, wenn ich sie zum sachlichen Mittelpunkt dieser Erörterungen mache; so viel an mir liegt, werde ich den Gegenstand weiter verfolgen.

---

[16]) Eine in dem Literaturverzeichniss des Centralblattes f. pathol. Anatomie angeführte, ihrem Titel nach vielleicht anders urtheilende Arbeit von Dahrenstädt, Ueber die sog. hämorrhagischen Erosionen des Magens, I.-D. Bonn 1890, habe ich mir weder durch die königliche Bibliothek noch auf buchhändlerischem Wege verschaffen können.

(Schluss folgt.)

# Ueber Blutuntersuchungen in Reiboldsgrün III.

Von Dr. *Koeppe*.

## Histologische Befunde.*)

Verschiedene äussere Umstände verzögerten die Veröffentlichung der histologischen Befunde meiner Blutuntersuchungen in Reiboldsgrün i. V., welche ich Winter 1892/93 auf Veranlassung und mit Unterstützung des Herrn Dr. Wolff, Directors der Dr. Driver'schen Heilanstalt, ausführte[1]).

Inzwischen sind weitere Untersuchungen[2]) in dieser Richtung veröffentlicht worden, doch auch ohne Angabe histologischer Befunde. Ehe ich über diese berichte, möchte ich mit Rücksicht auf die angeführten Arbeiten die bis jetzt gewonnenen Resultate kurz zusammenfassen.

Es wird zur Zeit schon als „bekannte Thatsache“ citirt, dass in hochgelegenen Orten die Zahl der rothen Blutscheiben im cmm Blut eine erhöhte ist, resp. eine Steigerung gegen die in der Ebene beobachtete erfährt. Nachdem ich in Reiboldsgrün, in der mässigen Höhe von 700 m eine bemerkenswerth erhöhte Zahl und bei dem geringen Unterschied von ca. 250 m, um welche Auerbach i. V. tiefer als Reiboldsgrün liegt, einen deutlichen Unterschied in der Zahl festgestellt hatte, glaubte ich in dem Höhenunterschied der Untersuchungsorte den Grund für die abweichenden Zahlen der einzelnen Autoren von einander suchen zu müssen; eine Zusammenstellung der Zahl der Blutkörperchen mit der Höhe des Untersuchungsortes bestätigte diese Vermuthung. Diese von mir zuerst auf dem XII. Congresse für innere Medicin mitgetheilte Zusammenstellung habe ich inzwischen durch einige weitere Zahlen vervollständigen können.

| Untersucher | Zahl der Fälle | Zahl der Zählungen | Untersuchungsort | Höhe m | Zahl der rothen Blutscheiben im cmm |
|---|---|---|---|---|---|
| Malassez . . . | 10 | — | Paris | — | 4 310 000 |
| Wilbouwitch . | 7 | 14 | „ | — | 4 649 000 |
| Laache . . . | 30 | — | Christiania | — | 4 974 000 |
| Otto . . . . | 25 | — | „ | — | 4 998 000 |
| Tumas . . . | — | — | St. Petersburg | — | 5 070 000 |
| Friedrichson . | 20 | — | Dorpat | — | 5 072 000 |
| Reinecke . . . | 1 | 12 | Halle | — | 5 209 000 |
| Schaper . . . | 11 | — | Göttingen | 148 | 5 225 000 |
| Reinert . . . | 1 | 48 | Tübingen | 314 | 5 322 000 |
| Lyon . . . . | 1 | 64 | Heidelberg | 115 (500) | 5 511 590 |
| Mercier . . . | — | — | Zürich | 412 | 5 650 000 |
| Stierlin . . . | 10 | - | „ | 412 | 5 752 000 |
| Koeppe . . . | — | — | Auerbach i. V. | 400 (450) | 5 748 000 |
| v. Jaruntowski und Schröder | — | — | Görbersdorf | 561 | 5 800 000 |
| Koeppe . . . | 9 | 21 | Reiboldsgrün | 700 | 5 970 000 |
| Ingerslev . . . | 10 | — | Kopenhagen | — | 6 080 000 |
| Baxter u. Willcocks . . . | 6 | — | London | — | 6 205 000 |
| Egger . . . . | 9 | — | Arosa | 1800 | 7 000 000 |
| Mercier . . . | — | — | „ | 1800 | 7 100 000 |
| Viault . . . | — | — | Morococha (Peru) | 4392 | 8 000 000 |

Im Wesentlichen ist auch in dieser vervollständigten, nach der Zahl der Blutscheiben geordneten Tabelle der Einfluss der Höhe auf die Zahl der Blutscheiben nicht zu verkennen. Zwei bemerkenswerthe Ausnahmen jedoch finden wir in den Beobachtungen in London und Kopenhagen (für welch' letztere Stadt drei andere Untersucher allerdings auch kleinere Zahlen angeben, freilich nur auf wenige Zählungen gestützt). Diese entsprechen den Beobachtungen von Malassez[3]) und von Marestang[3]), nach welchen durch das See-Klima gleichfalls eine Steigerung der Blutkörperchenzahl bewirkt wird. Allerdings fragt man nun, warum in Christiania diese Wirkung des See-Klimas nicht zu beobachten ist? Immerhin mahnt die behauptete Gleichheit der Wirkung des Gebirgs- und des See-Klimas auf die Zahl der rothen Blutscheiben zur Vorsicht bei Erklärungsversuchen dieser Erscheinung.

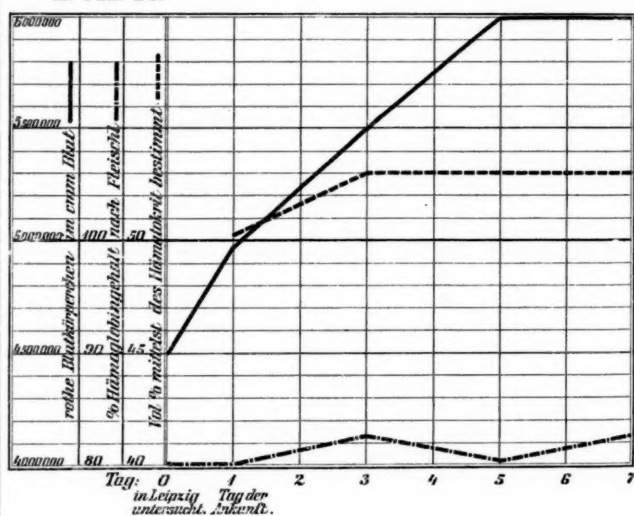
Als seiner Zeit nach einer Reihe von Zählungen in Reiboldsgrün für mich feststand, dass die Zahl der rothen Blutscheiben im cmm 1) bei den dort wohnenden Personen constant erhöht ist, und 2) bei dort aus der Ebene eintreffenden nach einiger Zeit gleichfalls constant sich erhöht, da ergab sich von selbst die Frage 3) nach der Zeit, innerhalb welcher die Vermehrung eintritt, und 4) auf welche Art dieselbe stattfindet.

Zur Beantwortung der Frage nach der Zeit des Eintritts der Vermehrung der rothen Blutscheiben war eine öftere Zählung derselben bei derselben Person sowohl vor dem Eintreffen in Reiboldsgrün, wie unmittelbar nach demselben und weiter in Zwischenräumen nothwendig. Die erste dieser Reihenuntersuchungen geschah in achttägigen Pausen.

| I. Fall. Be. | Zahl | Hämoglobin nach Fleischl |
|---|---|---|
| 2. Tag (Tag nach der Ankunft in R.) | 5 129 000 | 70 Proc. |
| 8. „ . . . . . . . . | 5 845 000 | 78 „ |
| 31. „ . . . . . . . . | 5 924 000 | 80 „ |
| 38. „ . . . . . . . . | 6 048 000 | 82 „ |

Sodann kam ein Fall zur Beobachtung, den ich selbst vorher in Leipzig (mit denselben Instrumenten wie nachher in R.) untersuchen konnte und sodann jeden 2. Tag. (Fall II. Do.)

II. Fall. Do.




Die Beobachtung, dass schon am Tage der Ankunft die Zahl gestiegen war, also in kurzer Zeit eine Vermehrung stattfand, veranlasste zu täglichen Untersuchungen, welche zu der Erkenntniss führten, dass in den ersten Tagen im Gebirge die Zahl der rothen Blutscheiben grossen Schwankungen unterliegt. (Als Beispiel sei Fall III angeführt, desgleichen bitte ich die Curven zu vergleichen der „Münch. med. Wochenschr.“ 1893, No. 41, S. 771 u. 772.)

Diese grossen Schwankungen der Zahl in den ersten Tagen verdienen ganz besondere Beachtung; sie sind durch 87 Zählungen an 9 verschiedenen Personen festgestellt, und wurden neuerdings durch Mercier, der gleichfalls täglich untersuchte, bestätigt. Die Abfertigung meiner Angaben durch Miescher, nach welchem sie „in der Methode und dem Grad der Einübung ihren Grund haben dürften“, ist durchaus ungerecht-

*) Erster Theil eines Vortrags in der Medicinischen Gesellschaft zu Giessen. 18. VI. 95.

[1]) Vergl. Münch. med. Wochenschr. 1893, No. 11, sowie 41 u. 42. Verhandlungen des XII. Congresses für innere Medicin 1893.

[2]) a. Miescher, Ueber die Beziehungen zwischen Meereshöhe und Beschaffenheit des Blutes. Corresp.-Blatt für Schweizer Aerzte 1893. No. 24.

b. Mercier, Des modifications de nombre et de volume que subissent les érythrocytes sous l'influence de l'altitude. Archiv de Physiologie (5). VI. 4. S. 769.

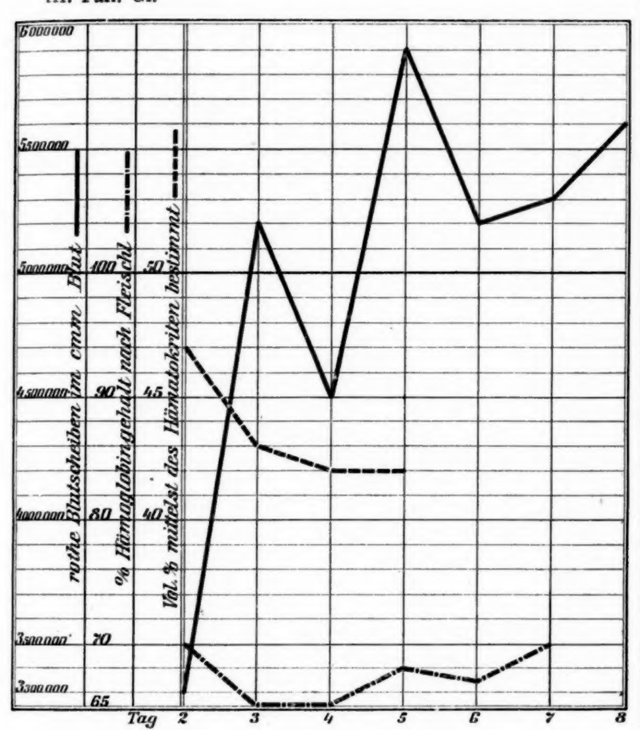
c. v. Jaruntowski und Schröder. Münch. med. Wochenschr. 1894. No. 48.

d. A. Rollett, Betrachtungen über Mauserung des Blutes. Wiener klin. Wochenschr. 1894. No. 31.

[3]) Citirt nach Rollett.

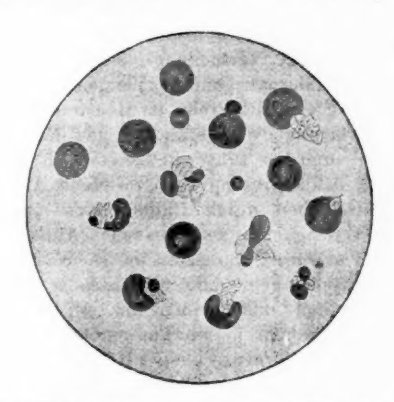
fertigt, denn die Beobachtungen der Herren Karcher, Suter und Veillon, auf welche Miescher sich stützt, sind eben nicht tägliche wie die meinen; ebenso gut könnte ich auf Grund meiner II. Beobachtung (Fall Do.) das Ergebniss der III. (Fall Gl.) in Frage stellen. So aber bestehen die von Miescher behaupteten Abweichungen meiner Beobachtungen von denen der HH. K., S. und V. thatsächlich gar nicht; wäre ich bei dem Modus der achttägigen Beobachtungen geblieben, so hätte ich die auffallenden Schwankungen der Zahl nicht gefunden, und hätte gleichfalls eine Zunahme des Hämoglobingehalts feststellen müssen, statt dessen fand sich in den ersten Tagen, und diese Beobachtung wird gleichfalls von Mercier bestätigt, trotz der Zunahme der Zahl der Blutscheiben eine Abnahme des Hämoglobingehaltes, der sich dann wieder erhöht, jedoch nicht conform der Vermehrung der Zahl.

III. Fall. Gl.




Die Feststellung der Thatsache, dass sich eine Vermehrung der rothen Blutkörperchen durch die Zählung constatiren liess, erweckte die Hoffnung auch über die Art der Vermehrung Aufschluss zu erlangen, und zu diesem Zwecke wurde der Untersuchung des Blutes mittelst Zählapparat, Hämometer und Hämatokrit die gleichzeitige Anfertigung von Deckglastrocken-Präparaten angeschlossen, in vielen Fällen auch das frisch eingedeckte Blut unmittelbar nach der Entnahme mikroskopisch betrachtet. In dem Falle freilich liess sich ein absolut negatives Resultat voraussagen, wenn die Vermehrung eine nur scheinbare war, entweder bedingt durch eine Eindickung des Blutes in Folge eines Austritts von Plasma aus den Gefässen oder in Folge einer plötzlichen Ueberführung einer Menge fertiger Blutscheiben aus einer unbekannten Vorrathskammer in's Blut. Beide Annahmen sind aber auszuschliessen nach den Resultaten der Hämoglobin- und Volumenbestimmung, denn eine grössere Zahl von Scheiben im cmm muss unter den erwähnten Annahmen einen höheren Hämoglobingehalt aufweisen und mehr Platz einnehmen als die vorher geringere Zahl, statt dessen wurde häufig das Gegentheil beobachtet. Es ist also eine Neubildung von Blutscheiben anzunehmen. Als Stätte der Neubildung rother Blutkörperchen wird das rothe Knochenmark bezeichnet und als Vorstufen werden die kernhaltigen, die Normoblasten Ehrlich's angesehen. Diese Art der Neubildung nahm ich von vornherein an, wie auch Miescher ohne Weiteres von einer „Reaction des Knochenmarks" spricht und bei seinem Erklärungsversuch der Erscheinung hierauf fusst. Ich erwartete also bei einer auffallenden Vermehrung mit Leichtigkeit kernhaltige rothe Blutscheiben in den Präparaten zu finden. Diese Hoffnung sank, als sich schon innerhalb 24 Stunden eine starke Vermehrung nachweisen liess, also „zu einer Zeit, wo von einer Neubildung rother Blutscheiben nicht die Rede sein kann". Gegen diesen Satz Ehrlich's[4]) sprach aber die an 24 Fällen beobachtete starke Vermehrung innerhalb dieser Zeit, und darum durchmusterte ich sorgfältig alle Präparate (beiläufig erwähnt 350 von 68 verschiedenen Blutentnahmen) in Bezug auf Normoblasten; allein in keinem Präparate konnte ich kernhaltige rothe Blutkörperchen auffinden; eine Neubildung rother Blutscheiben im Sinne von Neumann und Bizzozero erscheint demnach ausgeschlossen.

Um nun zu erfahren, welche der beobachteten Gebilde mit der Neubildung in Zusammenhang zu bringen seien, verfuhr ich folgendermaassen: Von demselben Blute, von welchem die Proben für die Zählpipette, das Hämometer und den Hämatokrit entnommen wurden, fertigte ich die Deckglastrockenpräparate; sie wurden in Alkoholäther (nach Nikiforoff) fixirt, ein Theil mit der Ehrlich'schen Triacidmischung, die anderen mit der Eosin-Methylenblaumischung gefärbt. Jedes Präparat wurde nur durch eine Nummer markirt, die übrigen Angaben im Protokollbuch mit der Nummer verzeichnet. So war die an gelegenen Tagen vorgenommene Prüfung der Präparate eine vollkommen objective, unbeeinflusst durch etwaige Erinnerungen an den Patienten oder die Zählresultate u. s. w. Von den normalen abweichende Formen wurden aufgezeichnet, die Häufigkeit ihres Vorkommens in dem betreffenden Präparat notirt. Nachdem dies für alle Präparate geschehen, wurden die Angaben der verschiedenen Präparate desselben Blutes verglichen und im Wesentlichen übereinstimmend gefunden. Nunmehr wurden die Resultate der mikroskopischen Untersuchung mit denen der Zahl-, Hämoglobin- und Volumenbestimmung zusammengestellt. Als ohne Weiteres in die Augen springendes Resultat fand sich das Auftreten von Mikrocyten, kleiner



Mikrocyten und Schistocyten, zusammengestellt nach 2 Präparaten; dieselben Formen zeigte das frisch eingedeckte ungefärbte Präparat.

Scheiben, die $^1/_2$, $^1/_4$ so gross als normale Blutscheiben im Uebrigen alle Eigenschaften dieser zeigten, in auffallender Zahl gerade an den Tagen, an welchen ein plötzliches Steigen der Zahl beobachtet wurde, also am häufigsten in den ersten Tagen nach der Ankunft. Ein weiterer constanter Befund waren Poikilocyten und Schistocyten (nach Ehrlich), „Schnürformen" in allen Stadien: Formen, bei denen der Beginn der Abschnürung eines grösseren oder kleineren Theils eines Blutkörperchens eben erst angedeutet ist, bis zu solchen, bei denen die abgeschnürten Stücke nur noch durch einen feinen Fortsatz miteinander verbunden sind. Dieser Fortsatz verschwindet aber nach vollendeter Trennung sehr bald und die Poikilocyten präsentiren sich dann als Mikrocyten. Die meisten Blutscheiben

[4]) Ehrlich, Ueber schwere anämische Zustände. XI. Congress für innere Medicin 1892.

im Stadium der Abschnürung liessen sich nun gerade an den Tagen beobachten, an welchen durch die Zählung eine kleinere Zahl gefunden, am folgenden aber eine bedeutende Vermehrung und das Auftreten von Mikrocyten festgestellt wurde. Wenn man nun diese Beobachtungen dahin deuten kann, dass die grosse Zahl der Blutscheiben, unter denen sich viel Mikrocyten befinden, dadurch entstanden ist, dass ein Theil der fertigen normalen Elemente durch Abschnürung je in mehrere kleinere zerfällt und diese als Mikrocyten weiter bestehen, so brauchen die Mikrocyten natürlich nicht gerade aus den Poikilocyten des vorhergehenden Tages entstanden zu sein, an welchem diese beobachtet wurden; denn die Zeit, in welcher aus einem normalen rothen Blutkörperchen durch das Stadium der Schnürformen hindurch Mikrocyten entstehen, ist unter Umständen sicher eine kürzere. Die Zählung ergab in dem einen Falle eine geringe Zahl, da sich viele Blutscheiben im Stadium der Abschnürung befanden, somit zwei oder mehrere in Bildung begriffene Mikrocyten noch als ein Körperchen gezählt wurden, während im anderen Falle die Zählung eine grosse Zahl ergab, da die Mikrocyten als fertige Scheiben mitgezählt wurden.

Das Auftreten eosinophiler Zellen in grosser Zahl wurde häufig festgestellt, doch konnte ich keine Beziehung dieser Beobachtung zu den Resultaten der anderen Untersuchungsmethoden feststellen. Ferner boten zuweilen die Präparate den Anblick dar wie die Randstellen der Ausstrichpräparate von normalem Blute, nämlich die Zwischenräume zwischen den einzelnen Zellen waren nicht farblos, sondern gleichmässig gefärbt, so dass die Contouren der Leukocyten verwischt erschienen. Ich bezeichne diese Färbung als „Plasmafärbung", da sie wie die Randstellen jedes Blutpräparates von den Eiweisskörpern des Plasmas herrührt. Aus dieser hochgradigen Plasmafärbung auf einen erhöhten Eiweissgehalt des Plasmas zu schliessen, wäre verfrüht; jedenfalls liesse sich aber gelegentlich von Eiweissanalysen des Plasmas leicht controliren, ob bei hohem Eiweissgehalt des Plasmas diese Färbung (unter sonst gleichen Bedingungen) regelmässig zu beobachten ist. Bemerkenswerth erscheint mir eine Beobachtung, dass beim Zählen mir auffiel, wie in der Zählpipette das Blut in Klümpchen zusammengeballt war und erst durch fleissiges Schütteln sich eine gleichmässige Vertheilung des Blutes in der Mischflüssigkeit (3proc. Chlornatriumlösung) erzielen liess; von diesem Blute sedimentirte sich die Probe im Hämatokrit sehr langsam, so dass die Centrifuge weit öfter als gewöhnlich aufgezogen werden musste, und im Präparate zeigte sich Plasmafärbung.

Die durch das Mikroskop nachgewiesene Art der Vermehrung der Blutscheiben durch Bildung von „Schnürformen", Schistocyten, vermag nun auch manches Auffallende der Beobachtungen zu erklären. So erscheint es in erster Linie nicht mehr so unwahrscheinlich, dass sich binnen weniger Stunden die Zahl der rothen Blutscheiben um ein Bedeutendes vermehren kann: es braucht ja nur von einem Theile der fertigen Blutscheiben sich je ein neues kleines Körperchen abzuschnüren, und nicht nur der Ausfall etwa untergehender Scheiben ist gedeckt, sondern auch noch eine Vermehrung der Zahl erzielt. Dass bei dieser Art der Vermehrung nicht gleichzeitig eine der Zahl entsprechende Steigerung des Hämoglobingehaltes eintreten kann, ist klar, und dass dabei das Volumen der Körperchen eines cmm Blut sinkt, erklärt sich aus der Methode der Bestimmung: dieselbe Masse in Form grosser Partikel wird ein Hohlmaass (wie der Hämatokrit eines ist) stärker füllen als in feiner zertheilter Form; für die grosse Zahl kleiner Scheiben zeigt der Hämatokrit ein kleineres Volumen als für die geringere Zahl grosser. — Weiterhin erscheint aber auch diese Art der Vermehrung ungemein zweckmässig einem plötzlichen, aber vielleicht vorübergehenden Bedürfnisse nach einer Vermehrung der Zahl der Blutscheiben, wie es ein Sinken des Luftdrucks durch die Ersteigung eines Berges oder durch Witterungswechsel verlangt, abzuhelfen. Dauert die Veranlassung zur Schistocytenbildung, in unserem Beispiel der verminderte Luftdruck, an, so tritt zunächst wieder ein Abfall der Zahl ein, da die Lebensdauer der Blutscheiben durch die Theilung wohl kaum verlängert wird und eine vermehrte Bildung normaler Scheiben durch das Knochenmark erst später einsetzt. Ist aber der hämatopoetische Apparat auf die Bildung der dem verminderten Luftdruck entsprechenden Zahl von Blutscheiben eingestellt, so bedarf es des Nothbehelfes zur Vermehrung der Zahl durch Schistocyten nicht mehr, und auch die Schwankungen der Zahl fallen nicht mehr so gross aus.

---

## Ueber subcutane Kampherölinjectionen.[1])

Von Dr. *Fr. Schilling* in Nürnberg.

Bei schweren Infectionskrankheiten, besonders der Pneumonie, dann nach gewissen Vergiftungen tritt bekanntlich nicht selten Collaps ein, so dass der Arzt ausser den gewöhnlichen per os resp. rectum zu applicirenden Stärkungs- und Reizmitteln noch zu subcutanen Injectionen von Belebungsmitteln schreiten muss. Zu diesem Zweck eignen sich Aether, Kampheröl und Moschustinctur. Aether entwickelt eine rasch wieder vorübergehende Wirkung; Moschus ist zwar ein recht schätzenswerthes Mittel zur Anregung der Herzthätigkeit, aber das Präparat ist bezüglich seiner Zusammensetzung äusserst inconstant, während der Kampher stimulirende Eigenschaften in nachhaltiger Weise entfaltet. Kampheröleinspritzungen haben sich desshalb mit Recht einen guten Ruf erworben. Nur ist es mir doch schon immer aufgefallen, dass die paar Injectionen, welche man dem Usus gemäss machte, nicht immer den gewünschten vollen Effect erzielten. Ich injicire desshalb seit vielen Jahren beträchtlich mehr auf einmal, so dass ich nur Kindern 1 Spritze, Erwachsenen selten 3, meist 5—10 Spritzen (1 Camphora, 10 Ol. oliv.) auf einmal gebe, oder die halbe Zahl von Spritzen mit stärkerem Kampheröl (2 ad 10). Jetzt, nachdem ich erkannt habe, dass grosse Dosen Kamphers ausnahmslos gut vertragen werden, gebe ich im Fall der Noth fast stets sofort einen Gramm Camphora subcutan, entweder 2 Ladungen mit einer 5-Grammspritze, oder 10 Spritzen (1 : 10) mit der gewöhnlich 1 g haltenden Morphiumspritze; bei letzterem Modus lasse ich die Nadel unter der Cutis liegen und spritze 5 Spritzen in jeden Vorderarm. Die Wirkung auf den oft kaum fühlbaren, fadenförmigen Puls ist nach Einverleibung von 0,5 Camph. oft schon recht bemerkenswerth, bei 1,0 Camph. aber meist eine eclatante. Nachtheilige Einwirkung auf Haut, Gehirn, Lungen etc. habe ich nie beobachtet. Es ist wohl die Befürchtung der capillären Fettembolie der Lungen naheliegend, doch scheint sie unbegründet, denn in der Literatur konnte ich keinen derartigen Fall auffinden. Immerhin ist es selbstverständlich, bei der Wahl des Orts der Einspritzung (Vermeidung von Venen) vorsichtig zu sein und behutsam zu injiciren.

In der Literatur findet sich Folgendes bei Binz: „Indem der Kampher durch die Gewebe auf die Ausführungsflächen tritt, scheint er einen zur Vermehrung der Secretion hinreichenden Reiz auszuüben, was besonders auf Haut und Bronchien durch Schweiss und reichliche Expectoration sich kund gibt. Die Wirkung des Kampher auf das Nervensystem charakterisirt sich bei grossen Gaben wesentlich als heftige, aber rasch vorübergehende Reizung der Centren. Es entstehen allgemeine Krämpfe etc. Ueber das Wesen der innerlichen Kampherwirkung lässt sich trotz seines althergebrachten und vielfachen Gebrauchs noch nichts Bestimmtes sagen." Binz empfiehlt 0,1—0,2 alle paar Stunden in Pulverform etc. Cloetta-Filehne schreiben: Vom Magen aus resorbirt, bringt Kampher mässige Pulsbeschleunigung, allgemeines Wärmegefühl und Neigung zu Transspiration hervor. Sind die Dosen gross, so entsteht eine auffallende Erregung des Centralnervensystems: Benommenheit des Sensoriums, Delirien, convulsivische und eklamptische Zustände mit darauffolgendem Koma, welches auch tödlich endigen kann. Thierversuche zeigen, dass die Krämpfe von der Med. oblongata und dem Pons ausgehen. Der Blutdruck erfährt zunächst periodische Steigerungen etc. „Er (der Kampher) wird in wenigen Stunden ausgeschieden." F. empfiehlt 0,05—0,3 innerlich, mehrmals täglich. In Börner's Medicinalkalender pro 1895

[1]) Mitgetheilt im ärztlichen Verein Nürnberg am 20. Juni 1895.

ist als Einzeldosis zum innerlichen Gebrauch 0,03—0,3 angegeben. — Nach Jörg nehmen die Einen nach 0,3—0,5 g keine abnormen Empfindungen wahr, während bei Anderen schon nach Dosen von 0,03—0,06 Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, leichtes Benommensein, Röthung des Gesichts, sowie Trockenheit im Mund und Durst auftreten. Purkinje beobachtete an sich selbst nach Dosen bis zu 0,5 eine rauschartige, behagliche Aufregung und Erheiterung, Bewegungsdrang und leichtes Kribbeln in der Haut. Während nach Lewin diese Symptome meist schnell vorübergehen, ohne irgend welche unangenehme Nachwirkung zu hinterlassen, sind die nicht selten nach Kampherklystieren auftretenden Erscheinungen bedrohlicher, persistiren länger und erfordern therapeutische Eingriffe. Es zeigen sich hier Erbrechen nach Kampher riechender Massen, Strangurie, Hitze, klebriger Schweiss, der gleichfalls nach dem Mittel riecht, Erhöhung der Pulsfrequenz und ein geistiger Exaltationszustand, der in Delirien übergehen kann.

Man sieht, dass übereinstimmend alle Autoren vor den grösseren einmaligen Dosen einen gewissen Horror haben. Es ist wahrscheinlich, dass Versuchsthiere auf grössere Gaben des Mittels anders reagiren als der Mensch. Da keine bezüglichen bestimmten Notizen über Einverleibung grösserer Dosen beim Menschen vorliegen, so schleppte sich die Empfehlung der Anwendung verzettelter kleiner Gaben von einem Lehrbuch in's andere fort. Mit der alten Tradition muss gebrochen werden. Ich habe in allerletzter Zeit sogar zweimal an einem Tage je ein ganzes Gramm auf einmal subcutan in einem trostlosen Fall von Collaps einer Patientin mit schwerer ulceröser Endokarditis erfolgreich angewandt. — Sämmtliche Autoren sprechen von Gehirnerscheinungen etc. nach dem Gebrauch grosser Dosen. Nun habe ich im heurigen Frühjahr einen 16jährigen Kunstschüler J. M. an Pleuropneumonie zu behandeln gehabt, in deren Verlauf Bewusstlosigkeit, leichte Nackenstarre und schwache tonische Muskelcontractionen in den oberen Extremitäten auftraten. Trotz dieser cerebralen Erscheinungen machte ich wegen eines Anfalls von Herzschwäche auf einmal subcutane Einspritzungen von 1,0 Camph. (in 10 Ol. oliv.), ohne dass die Gehirnerscheinungen sich im Mindesten verschlechterten. Im Gegentheil, bei täglich erneuter kräftiger Kampherinjection hob sich bald die gesunkene Herzkraft und die Gehirnreizung schwand in wenigen Tagen. Dieser Krankheitsfall ist ein Experimentum crucis; er illustrirt recht deutlich, dass trotz bestehender Hirnreizung starke Kampherdosen das Centralnervensystem in keine weitere Erregung versetzten, wie nach der bisherigen allgemeinen Anschauung hätte erwartet werden müssen. — Dass andere Aerzte bei Infectionskrankheiten, langdauernden Narkosen etc. wegen drohender Herzschwäche ausgiebig von diesem Mittel in oft wiederholten kleinen Gaben Gebrauch machen, ist ja bekannt. Mir liegt daran, die Herren Collegen zu ermuntern, bei schwerem Collaps, wo rasche energische Hilfe Noth thut, vor den sehr nützlichen, unschädlichen grossen Einzelgaben nicht zurückzuschrecken. In 2 Stunden verlässt bekanntlich der Kampher den Körper durch den Urin wieder, ohne cumulative Wirkung zu äussern, so dass von dem Reizmittel ohne Scheu ausgiebig Nutzen gezogen werden kann.

Mehrere Collegen, denen ich am Krankenbett den Vortheil einer einmaligen grossen Kampherdosis, subcutan injicirt, ad oculos demonstriren konnte, haben mir über gute Erfolge mit diesen Injectionen aus ihrer Praxis Mittheilungen gemacht.

### Benützte Literatur:


1) Binz, Arzneimittellehre. 1869, Berlin, pag. 37 und 38.
2) L. Lewin, Die Nebenwirkungen der Arzneimittel. Berlin, 1881, pag. 154 und 155.
3) Jörg, Materialien zu einer Arzneimittellehre. Jena, 1827, p. 230.
4) Purkinje, Neue Breslauer Sammlung. 1829, I. p. 428 (nach Lewin).
5) Börner's Medicinalkalender 1895.
6) Cloetta-Filehne, Arzneimittellehre. Freiburg i. B., 1889.


Aus dem städtischen Mariahilf-Hospitale zu Aachen.

## Mittheilungen zur Behandlung der Diphtherie mit Behring'schem Heilserum.

Von Prof. Dr. *F. Wesener*, Oberarzt der internen Abtheilung.

(Schluss.)

Bei der kritischen Besprechung der einzelnen Fälle sind es bekanntlich nach Hansemann[15]) drei Punkte, auf deren Beantwortung es, will man über die Wirksamkeit der Serumbehandlung ein Urtheil gewinnen, ankommt:

1) Schadet das Serum? 2) Heilt es die ausgebrochene Diphtherie? 3) Immunisirt es?

Die erste Frage ist bekanntlich von der grossen Mehrzahl der bisherigen Beobachter mit Nein beantwortet worden, insofern als das Heilserum zwar unliebsame Nebenerscheinungen hervorrufen kann, aber nicht mehr und öfter, als es fast jedes bekannte Arzneimittel vom Quecksilber und Jod an bis zum Antipyrin und Trional thun kann. Auch bei uns ist eine directe schädliche Wirkung nicht beobachtet worden; selbst bei den 5 Kranken, die Injectionen erhielten, ohne dass Löffler'sche Bacillen sich fanden, zeigte sich keine üble Nebenerscheinung. Von diesen starb zwar ein Kind, aber in Folge der katarrhalischen Pneumonie.

Von den beobachteten Nebenerscheinungen bei den übrigen 95 Fällen ist zunächst anzuführen die Albuminurie resp. Nephritis. Alle bisherigen Publicationen, die über grössere Zahlen berichten, erwähnen sie, sind jedoch über ihre Aetiologie getheilter Meinung. Während die Mehrzahl (u. A. Sonnenburg, Widerhofer, Heubner, Baginski, Kossel, Escherich etc.) angeben, dass Albuminurie bei Serumbehandlung nicht häufiger wie bei anderen Behandlungsmethoden beobachtet wurde, glauben Andere (Hansemann, Kassowitz etc.), dass die Seruminjectionen direct Albuminurie hervorrufen und eventuell die Entstehung schwerer Nephritiden begünstigen könnten. Nach unseren Beobachtungen muss ich mich auf die Seite der Ersteren stellen. Von den 95 mit Serum Behandelten zeigten zwar 25 im Laufe der Erkrankung Albumen im Harn, also ca. 26 Proc.; vergleicht man damit das Vorkommen von Albuminurie in den früheren Zeiten, so ergibt sich, dass bei 139 in der Zeit vom 1. Januar bis 8. October 1894 auf der inneren Station behandelten Diphtheriekranken 38 mal Albuminurie beobachtet wurde, also bei etwa 27 Proc. Es hat also die Albuminurie resp. Nephritis sich bei den mit Serum behandelten in keinem stärkeren Verhältnisse gezeigt als bei den nichtbehandelten. Ausserdem ist die Affection stets gutartig verlaufen; nur einmal kam es zur Ausbildung einer schweren hämorrhagischen Form der Entzündung, die aber ebenfalls in Genesung endete. Ich muss nun freilich hinzufügen, dass dies die erste hämorrhagische Nephritis gewesen ist, die ich hier nach Diphtherie beobachtet habe, und dass ich, wenn nicht die Publicationen von Bergmann und Schwalbe[16]) vorgelegen hätten, nicht anstehen würde, diese Form der Nephritis, die ebenso gewöhnlich bei Scharlach, wie bei Diphtherie ungewöhnlich ist, als eine mögliche Folge der Injection zu betrachten.

Als eine direct durch die Seruminjection verursachte Complication sind nun bekanntlich von allen Beobachtern Exantheme beobachtet und beschrieben worden. Von uns wurde 31 mal, also in fast einem Drittel der Fälle, das Auftreten eines Exanthems gesehen; und zwar handelte es sich 5 mal um Urticaria, 4 mal um ein Erythem, 18 mal um ein scarlatinaähnliches Exanthem (das bei einem Falle sich einmal, bei einem zweiten mehrfach wiederholte) und 4 mal um gemischte Ausschläge, indem 3 mal zunächst ein scarlatinoides Exanthem, und dann einige Tage später ein urticaria-ähnliches, 1 mal zuerst ein Erythem, und später ein scarlatinoides Exanthem auftrat.

Das Urticaria-Exanthem wurde 7 mal am 6. Tage, 1 mal am 11. Tage nach der Einspritzung beobachtet. Es war gewöhnlich in der Nähe der Injectionsstelle, also an den unteren Extremitäten am stärksten und oft allein vorhanden, aber mit-

15) Therapeutische Monatshefte, 1894, No. 10.
16) Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 51.

unter auch am Rumpfe und an den oberen Extremitäten zu constatiren. Mitunter juckte es, machte jedoch sonst keinerlei Beschwerden, war stets fieberlos und heilte ohne Abschuppung.

Das einfache Erythem bestand in einer gleichmässigen mehr oder weniger dunklen, mitunter in grossen Flecken angeordneten, nicht hervorragenden Röthung der Haut. Es verschwand gewöhnlich ziemlich rasch, nachdem es in mehr oder weniger grosser Ausdehnung und zwar ebenfalls an der Injectionsstelle am stärksten 2 mal am 3., 2 mal am 6. Tage sich gezeigt hatte. Einmal zeigte es am 13. Tage auftretend das eigenthümliche Verhalten, dass die einzelnen Flecken zu landkartenähnlichen Figuren zusammenflossen und, während das Centrum abblasste, die Peripherie längere Zeit geröthet blieb, mithin das Bild des nach Seruminjectionen schon öfter beobachteten Erythema exsudativum multiforme vorlag.

Am meisten Schwierigkeiten in diagnostischer Hinsicht bereitete das scarlatinoide Exanthem, weil es in seinem Aussehen ganz dem scarlatinösen Exanthem entsprach. Es in jedem Falle als einen durch das Serum verursachten Ausschlag anzusehen, daran verhinderte uns ausser den in der Literatur vorliegenden Mittheilungen speciell von Widerhofer[17]), Soltmann[18]) u. A. über Auftreten von Scharlach bei mit Serum behandelten Diphtheriekranken vor allem der Umstand, dass uns schon vor der Anwendung der Serumtherapie verschiedentlich Mischinfectionen von Scharlach und echter Diphtherie — mit Löffler'schen Bacillen — zur Beobachtung gekommen waren. Und zwar hatten wir in der Zeit vom 1. Mai 1893 bis zum 8. October 1895 5 mal beobachtet, dass Scharlach und Diphtherie gleichzeitig oder kurz nach einander bei demselben Kranken aufgetreten waren, 6 mal, dass das Auftreten von Scharlach im Reconvalescenz-Stadium der Diphtherie erfolgte, und ebenfalls eine Anzahl von Fällen, wo umgekehrt während der Reconvalescenz von Scharlach echte Diphtherie sich einstellte. Auch gleich im Anfang der Periode der Serumbehandlung wurde ein Kind recipirt mit schon vorhandenem Scharlachexanthem und gleichzeitiger echter Diphtherie, das trotz der Serumbehandlung im Desquamationsstadium an diphtherischer Paralyse zu Grunde ging. 2 mal kamen Kranke mit der Diagnose Diphtherie zur Aufnahme in die Diphtherie-Abtheilung, bei denen trotz mehrmaliger Untersuchung keine Bacillen gefunden wurden und die in Folge dessen auch keine Injection erhielten, während nach einigen Tagen der Ausbruch eines Exanthems zeigte, dass es sich um Scharlach-Angina handelte. Da diese beiden Kranken — über Beobachtungszimmer verfügt das Spital nicht — also mehrere Tage auf der Diphtherie-Abtheilung gelegen hatten, so war natürlich Gelegenheit zur Uebertragung auf die mit Serum behandelten Patienten mehrmals vorhanden.

Es fragt sich nun, wie im gegebenen Falle das scarlatinoide Seruminjections-Exanthem vom echten Scharlachexanthem zu unterscheiden ist. Dabei sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

1) Zuerst ist von Wichtigkeit das Vorhandensein einer Infections-Möglichkeit mit Scharlach. Wie oben angegeben, bestand solche mehrfach, theils durch die zwei Scharlachkranken ohne Löffler'sche Bacillen, theils dadurch, dass auf die Diphtheriestation aufgenommene Diphtheriekranke, wie ein am folgenden Tage ausbrechendes Scharlachexanthem zeigte, möglicherweise schon mit der Mischinfection recipirt worden waren.

2) Trat bei injicirten Kindern ein Hautexanthem scarlatinoider Natur auf, so achteten wir genau darauf, ob etwa abermals eine Röthung der Rachenorgane, eventuell mit neuen Belägen, sich vorfand.

3) Was das Fieber anbetrifft, so sind über den diagnostischen Werth desselben die Akten noch nicht geschlossen. Bekanntlich ist bei Scharlach fast stets zwar mehr oder weniger hohes Fieber vorhanden; ob in seltenen Fällen dasselbe fehlen kann, ist nach den Autoren noch zweifelhaft. Jedenfalls aber kommen Erkrankungen zur Beobachtung, wo das Fieber so gering oder so kurz dauernd ist, dass es dem Untersucher vollständig entgehen kann. Im Gegensatz dazu scheint das scarlatinoide Serumexanthem meistentheils mit keiner oder nur geringer und kurz dauernder Temperatursteigung zu verlaufen. Indessen liegt schon eine nicht kleine Anzahl von Mittheilungen vor, wo das scarlatinoide Injectionsexanthem mit mehr oder weniger hohem Fieber, das bis auf 40° und darüber anstieg, verlief; Heubner[19]) z. B. gibt an, dass in 5 Proc. seiner Exanthemfälle Fieber vorhanden gewesen sei.

Liegt auch bei einzelnen dieser Mittheilungen, besonders wenn sie sich auf nur einen oder einige Fälle beziehen, die Möglichkeit vor, dass es sich um wirklichen Scharlach gehandelt hat, so wird doch in den meisten Fällen die Möglichkeit eines solchen entweder implicite oder ausdrücklich verneint. Es geht aus Obigem hervor, dass dem Fieber nur ein beschränkter Werth als differentiell-diagnostischem Symptom innewohnt. Immerhin wird man es derart verwerthen können, dass, falls das Exanthem ohne oder nur mit geringer Temperaturerhöhung einhergeht, wohl meist nur Injectionsexanthem vorliegt; ist das Fieber hoch und dauert es mehrere Tage, so ist der Verdacht auf Scharlachcomplication gerechtfertigt, während bei nur kurz dauerndem Fieber andere Momente zur Diagnose herangezogen werden müssen.

4) Die Form des Exanthems kann zur Unterscheidung wenig verwerthet werden, da dieselbe kleinfleckige Form, wie sie für Scharlach bekannt ist, dem Injectionsexanthem gleichfalls zukommt. Auch ganz diffuse, düstere Röthungen, wie sie für intensiven Scharlach charakteristisch sind, sollen als Serumexanthem vorgekommen sein; immerhin erscheint es fraglich, ob es sich nicht in einigen dieser Beobachtungen um Scarlatina gehandelt hat. Andererseits werden bei Scharlach ganz geringe, blasse Exanthemformen bekanntlich öfter beobachtet.

5) Die Zeit, zu der der scarlatinoide Ausschlag auftrat, schwankte. Er war einmal bereits bei der Aufnahme vorhanden; achtmal trat er am zweiten, zweimal am dritten, zweimal am vierten, einmal am fünften, einmal am sechsten Tage nach der Injection auf. Er wurde ferner beobachtet einmal 10, dreimal 14, einmal 17, einmal 21 Tage nach der Injection, während bei 2 Fällen (darunter der mit mehrmaligem Ausschlag), wo mehrfache Injectionen gemacht worden waren, deshalb die zeitliche Abhängigkeit des Exanthems von der Injection nicht festzustellen war. Zur Differential-Diagnose liess sich der Termin des Auftretens nicht verwerthen.

6) In Betreff der Dauer des Exanthems zeigten sich ebenfalls grosse Differenzen. Es bestand

| | | |
|---|---|---|
| 3 mal bis zu 1 Tag | | 2 mal bis zu 5 Tagen |
| 3 mal „ „ 2 Tagen | | 1 mal „ „ 6 „ |
| 6 mal „ „ 3 „ | | 2 mal „ „ 7 „ |
| 2 mal „ „ 4 „ | | |

3 mal trat während des Exanthems der Tod ein, so dass mithin die Dauer desselben nicht bestimmt werden konnte.

7) Das wichtigste differentiell-diagnostische Zeichen, über das in den bisherigen Mittheilungen positive resp. negative Angaben vielfach vermisst werden, ist nach unseren Beobachtungen jedenfalls das Auftreten resp. Fehlen eines Stadium desquamationis. Und zwar ist dasselbe in sofern für die Diagnose, ob Scarlatina oder Serumexanthem ausschlaggebend, als das Auftreten einer deutlichen lamellösen Schuppung stets das Vorhandensein von Scharlach beweist. Ist die Schuppung nicht deutlich lamellös, sondern mehr kleienförmig, und kann man andere Ursachen derselben (Scrophulose, Hautaffectionen etc.) ausschliessen, so ist Scarlatina jedenfalls möglich und je nach den begleitenden Umständen mehr oder weniger wahrscheinlich. Fehlt dagegen eine Desquamation gänzlich oder fast ganz, so lag sicher Injectionsexanthem vor. Natürlich kann dieses diagnostische Zeichen in den Fällen, wo der Tod mehr oder weniger bald nach dem Ausbruche des Exanthems eintritt, nicht verwerthet werden.

[17]) Deutsche med. Wochenschrift, 1895, No. 2.
[18]) Ibid., 1895, No. 4.

[19]) Klinische Studien über die Behandlung der Diphtherie mit dem Behring'schen Heilserum. S. 45.

Fassen wir unter diesen Gesichtspunkten die 22 Fälle, bei denen ein scarlatinoides Exanthem beobachtet wurde, in's Auge, so ergibt sich das Resultat, dass von denselben 6 sicher Scharlach hatten, bei 6 hingegen das Exanthem sicher ein Injectionsexanthem war. Bei den restirenden 10 Fällen blieb die Art des Ausschlages fraglich, bei zweien derselben lag jedoch gleichfalls wahrscheinlich eine Scharlachinfection vor. Immerhin waren wir gezwungen, auch diese 10 zweifelhaften Fälle zu isoliren.

Gelenkaffectionen, wie sie von verschiedenen Forschern beschrieben sind, sahen wir viermal. Sie waren niemals ernstlicher Natur und schwanden stets rasch. In einem dieser Fälle hatte das Kind schon früher an rheumatischer Polyarthritis gelitten und war deshalb eigentlich in's Spital aufgenommen worden. Erst während des Spitalaufenthaltes war es an Diphtherie erkrankt, so dass wohl die nach der Injection auftretenden Gelenkschmerzen eben so gut rheumatischer Natur gewesen sein können. Ein zweites Kind zeigte die Gelenkaffection einige Tage nach dem Ausbruch eines scarlatinoiden Exanthems, dessen Natur fraglich blieb; möglicherweise hat es sich dabei um Scharlachrheumatismus gehandelt. In den beiden andern jedoch konnte als ursächliches Moment nur die Seruminjection angesehen werden. Schwere Affectionen, wie sie von Cnyriem[20]), Heimann[21]), Haller[22]) u. a. als Folge der Injection angegeben wurden, haben wir niemals beobachtet.

Die zweite Frage: Heilt das Serum? ist zur Zeit noch nicht zu beantworten. Vielfach sind ja, besonders in den so zahlreichen casuistischen Mittheilungen, frappante Besserungen und Heilungen nach dem Serumgebrauch beobachtet und beschrieben worden. Auch von uns sind in einigen Fällen evidente Besserungen und Heilungen gesehen worden, aber eben solche, wenn auch vielleicht seltener, sind in allen früheren Perioden bei den verschiedensten Behandlungsmethoden uns vorgekommen. Dieser Umstand, dass eben bei jeder Behandlungsmethode solche auffallende rasche Besserungen der Rachenaffection und des Allgemeinbefindens, sogar selbst von Larynxstenose, eintreten können und dass unter den mit Serum geheilten Fällen sicher solche darunter sind, die auch von selbst zur Heilung gekommen wären, ist schon in verschiedenen Mittheilungen (Kassowitz[23]), Ritter[24]), Vierordt[25]) hervorgehoben worden.

Ein Punct, der jedoch bei der Behandlung mit Heilserum schon vielfach (Heubner[26]), Baginsky[27]), v. Ranke[28]), Kossel[29]), Schröder[30]) u. a.) beobachtet und uns ebenfalls aufgefallen ist, ist der zweifellos vorhandene Einfluss, den das Mittel auf den diphtherischen Croup des Kehlkopfs, der Trachea und der Bronchien ausübte, und zwar einmal derart, dass bei diphtherischer Erkrankung der Fauces es seltener zum Kehlkopfcroup mit Stenose und Tracheotomie kam, zweitens bei schon vorhandenem Croup des Kehlkopfs derselbe sich häufiger wie früher ohne Tracheotomie zurückbildete, und drittens insofern die Resultate der Tracheotomie viel günstiger wie früher waren, dadurch, dass die pseudomembranöse Schleimhautentzündung viel seltener auf Trachea und Bronchien übergriff.

Was den ersten Umstand anbelangt, so ist derselbe schon oben ziffermässig belegt. Es geht daraus hervor, dass von den behandelten Kindern tracheotomirt werden mussten in der Periode I 31,5, II 30, III 13,2, IV 13,3, V 15,7, IV nur 8,5. Proc.

Was den zweiten Punct anbelangt, so gibt folgende Tabelle darüber eine Zusammenstellung:

[20]) Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 48.
[21]) Berliner klin. Wochenschrift, 1895, No. 10.
[22]) Ibid.
[23]) Wiener med. Wochenschrift, 1895, No. 5.
[24]) Berliner klin. Wochenschrift, 1894, No. 46.
[25]) Deutsche med. Wochenschrift, 1895, No. 11.
[26]) l. c.
[27]) Die Serumtherapie nach den Beobachtungen im Kaiser- und Kaiserin Friedrich-Krankenhause in Berlin, 1895.
[28]) Diese Wochenschrift, 1895, No. 8.
[29]) Deutsche med. Wochenschrift, 1894, No. 50.
[30]) Diese Wochenschrift, 1895, No. 14a—15.

| | Periode | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | I | II | III | IV | V | VI |
| Es wurden wegen Diphtherie aufgenommen im Ganzen (A+B) . . . . . | 19 | 20 | 53 | 15 | 70 | 47 |
| Davon zeigten Croupsymptome u. mussten nach einiger Zeit tracheotomirt werden | 6 | 6 | 7 | 2 | 11 | 4 |
| Davon zeigten Croupsymptome, die aber ohne Tracheotomie zurückgingen . . | 4 | 4 | 6 | 2 | 6 | 7 |

Während mithin das Verhältniss der Tracheotomirten zu den Nichttracheotomirten in Periode I 1,5 : 1, II 1,5 : 1, III 1,16 : 1, IV 1 : 1, V 1,83 : 1 war, betrug es bei der Serumbehandlung 0,57 : 1. Es war also die Zahl derjenigen Croupkranken, die tracheotomirt werden mussten, in allen 5 Perioden grösser, einmal nur gleich der Anzahl der Kinder, bei denen eine spontane Rückbildung der Croupsymptome stattfand; bei der Serumbehandlung jedoch war es umgekehrt, die Zahl der Patienten, bei denen der Croup ohne Operation vorüberging, war grösser, als die Zahl der zur Tracheotomie kommenden. Diese Zahlen sind selbstverständlich keineswegs beweisend für den günstigen Einfluss der Serumbehandlung auf den Kehlkopfcroup. Abgesehen von ihrer Kleinheit fällt noch der Umstand in die Wagschale, dass bei den Fällen, die tracheotomirt werden mussten, es sich ja wohl fast stets um pseudomembranösen Croup gehandelt hat, dass dagegen bei den Fällen, wo die Croupsymptome (Aphonie, heiserer, bellender Husten, Stridor etc.) vorhanden waren und nach der Serumbehandlung zurückgingen, vielfach wohl auch pseudomembranöser Croup, einigemal aber entschieden auch nur katarrhalischer (Pseudo-) Croup vorgelegen haben wird, der bekanntlich fast regelmässig spontan zurückgeht.

In Hinsicht auf den dritten Punct, die bessern Resultate bei der Tracheotomie, sind schon oben die Zahlen zusammengestellt. Hier sei nur nochmals angeführt, dass, während früher die Mortalität der Tracheotomirten trotz sorgfältiger localer Behandlung in $1^1/_2$ Jahren 55,4 Proc. betrug, sie sich im vierten Quartal 1894 auf 38,7 Proc. und im ersten Quartal 1895 sogar auf 9,5 Proc. ermässigte, trotzdem von einer Localbehandlung (mit Ausnahme von Inhalationen einfacher Wasserdämpfe) abgesehen wurde. Das sind so günstige Zahlen, wie sie hier in Aachen mit den andern Behandlungsmethoden, selbst bei gutartigen Epidemien in früheren Perioden nie erreicht worden sind.

Muss also die günstige Beeinflussung, die die Croupерkrankungen des Kehlkopfs und der Trachea bei der Serumbehandlung aufweisen, soweit die Kleinheit der Zahlen es gestattet, zugestanden werden, so ist andererseits die Frage gerechtfertigt: Gilt hier das post hoc, ergo propter hoc? Und hiergegen kann man verschiedene Einwände erheben; von diesen erscheint mir als der schwerwiegendste einer, der weiter unten noch kurz erwähnt werden soll.

Jedenfalls verhütet andererseits die Serumbehandlung nicht die bei der Diphtherie bekannten und gefürchteten Complicationen, wie es auf dieselben auch keinerlei Heilwirkung entfaltet. Ueber Nephritis resp. Albuminurie ist schon oben gesprochen; war sie vorhanden, so wurde sie durch das Serum nicht beeinflusst. Es wurde ferner unter den 95 Fällen beobachtet dreimal das Auftreten von croupöser Pneumonie, viermal von Lähmungen (darunter eine mit tödtlichem Ausgange), 4 mal beträchtliche Drüsenaffectionen mit hohem Fieber, die zweimal zur Abscedirung führten, einmal Pyämie. Das Auftreten von Sepsis wurde ferner in einigen Fällen nicht verhindert, selbst wenn die Behandlung frühzeitig eingeleitet wurde.

Die dritte Frage ist: Immunisirt das Heilserum? Auch hierüber sind die Acten noch nicht geschlossen.

Injectionen bloss zur prophylaktischen Impfung hatten wir keine Gelegenheit zu machen. Dreimal wurden Kranke als Diphtherie in das Krankenhaus geschickt und injicirt, bei denen die bakteriologische Untersuchung durch das absolute Fehlen des Löffler'schen Bacillus ergab, dass es sich um pseudodiphtherische Anginen handelte; sie acquirirten, trotzdem sie mehrere Tage unter den Diphtheriekranken lagen, keine Diph-

therie; ebenso erging es freilich auch einigen Anginakranken, die nicht injicirt wurden.

Eben ist schon angeführt worden, dass das Mittel eine quasi locale immunisirende Wirkung insofern zu entfalten scheint, dass es das Weiterschreiten des diphtherischen Processes von den Fauces auf den Larynx anscheinend verhindert, dass indessen gegen die Auffassung, dass dies durch das Serum bedingt sei, abgesehen davon, dass andere Untersucher (Kohts[31]), Leichtenstern und Wendelstadt[32]) u. A.) eine solche Wirkung nicht constatiren konnten, sich ein Einwand erheben lasse. Und zwar ist dies der, dass bei unseren Fällen, die mit Heilserum behandelt wurden, jede Localbehandlung unterlassen wurde, ein Umstand, worin ein grosser Vortheil der neuen Behandlungsmethode liegt gegenüber der früheren localen Behandlung. Grössere Kinder lassen sich bekanntlich meist gutwillig den Rachen pinseln, auswischen etc.; bei kleineren Kindern hingegen hat eine solche Procedur fast stets mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen. In Folge des Sträubens derselben und besonders des Schreiens kann nun besonders bei stark entwickeltem und dabei nicht sehr fest haftendem Belag sehr leicht eine Aspiration von Theilen der Membranmassen in die Luftwege stattfinden. Es ist klar, dass speciell bei den ersten Pinselungen, wo die zum Pinseln verwendeten antiseptischen Flüssigkeiten noch nicht ihre Wirkung auf die in den Membranen des Rachens enthaltenen Infectionskeime haben voll entfalten können, sehr leicht eine Weiterinfection des Kehlkopfs und der Luftröhre gerade durch die Procedur der Pinselung hervorgerufen werden kann. Es machte auch auf uns mehrfach den Eindruck, dass bei an einfacher Rachendiphtherie erkrankten Kindern gerade im Anschluss an die ersten Pinselungen sich Croupsymptome ausbildeten, an die sich dann mitunter Krankheitserscheinungen von Seiten der Trachea und Bronchien anschlossen.

Ist mithin diese Erwägung geeignet, den Werth des Serums als eines Mittels, das im Stande ist, die noch gesunden Schleimhäute des Tractus respiratorius für ein Weiterschreiten der Erkrankung ungeeignet zu machen, zu beschränken, so gilt dies nur für das Weitergreifen der Erkrankung von den Fauces auf die Respirationsorgane, nicht dagegen für die Verhütung des Weitergreifens der pseudomembranösen Erkrankung nach der Tracheotomie vom Larynx auf Trachea und Bronchien. In dieser Hinsicht schien, wie anderen Beobachtern (Heubner[33]), Baginski[34]), Rauchfuss[35]), Ganghofner[36]), Leichtenstern und Wendelstadt[37]), Vierordt[38]) u. A.) auch uns dem Mittel eine deutliche mehr oder minder ausgeprägte Wirksamkeit zuzukommen und würde die weitere sichere Constatirung dieser Wirksamkeit von nicht zu unterschätzender Bedeutung sein, da der Therapeut bisher diesem gefährlichen und vielfach den letalen Ausgang bedingenden Erkranken der unteren Luftwege fast machtlos gegenüberstand.

Andererseits haben auch wir einige Beobachtungen gemacht, die anscheinend direct gegen die Annahme, dass das Serum im Stande sei, den Körper gegen eine Weiterverbreitung der Bacillen zu schützen, sprechen.

Zunächst beobachteten wir dreimal Diphtherie der Tracheotomiewunde und konnten in dem zerfallenen Belage derselben virulente Diphtheriebacillen nachweisen.

1) Wilhelm Hubert S., 1½ Jahre, erkrankte am 26. October. Am 27. October 11 Uhr Abends Tracheotomie wegen Croup, zugleich Injection von 1000 A.-E. Fieber sehr hoch, Rachen ohne Belag, am 30. October ein scarlatinoides Exanthem. Am 1. November geringe Schuppung im Gesicht; am 3. November Symptome einer katarrhalischen Pneumonie des rechten Unterlappens. Das Aussehen der Tracheotomiewunde wird schlechter; eine Cultur am 5. November davon angelegt, ergibt Diphtheriebacillen, desshalb am 6. nochmals Injection von 600 A.-E. Tod am 9. November.

31) Centralblatt für klin. Medicin, 1895. Beilage, p. 9.
32) Diese Wochenschrift, 1895, No. 24.
33) Centralblatt für klin. Medicin, 1895, Beilage, p 5.
34) Ibid., p. 6.
35) Ibid., p. 13.
36) Prager med. Wochenschrift, 1895, No. 1—3.
37) Diese Wochenschrift, p. 553.
38) Deutsche med. Wochenschrift, 1895, No. 11.

2) Elise E., 2½ Jahre, wird am 23. November 4 Uhr Nachmittag aufgenommen und sofort wegen Croup tracheotomirt; der Rachen war frei. Abends um ½8 Uhr Injection von 1200 A.-E. Da die Athmung schlecht bleibt, am 26. November 1000 un dam 28. November 600 A.-E. injicirt. Am 3. December Decanulement, wobei sich die Wunde als stark zerklüftet erweist; auf den üblichen Nährböden wachsen von ihr Diphtheriebacillen. Die Canüle musste am folgenden Tage wieder eingeführt werden. Trotz einer vierten Injection von 1500 A.-E. Tod am 8. December an eitriger Bronchitis und katarrhalischer Pneumonie, nachdem noch am 7. ein scarlatiniformes Exanthem aufgetreten war.

3) Mathias B., 2½ Jahre, wird am 6. December Abends ½10 Uhr wegen Kehlkopfdiphtherie ohne Betheiligung des Rachens tracheotomirt. Am folgenden Tage um 11 Uhr Vormittags 1000 A.-E. injicirt. Am 8. December ein scarlatinoides Exanthem mit 40,3° Fieber, das bis zum Tod andauerte, mit am 12. December beginnender Desquamation im Gesicht. Die Wunde sah bald zerfressen und zerklüftet aus; am 12. December wurden von ihr virulente Diphtheriebacillen gezüchtet. Tod am 14. December an Bronchiolitis und katarrhalischer Pneumonie.

Ferner beobachteten wir in dem Halbjahre dreimal Recidive der Diphtherie. Vor der Serumbehandlung waren dieselben selten gewesen; wenigstens finden sich in der Zeit vom 1. Mai 1893 bis 8. October 1894 unter den behandelten Kranken nur drei, die zweimal wegen Diphtherie zur Aufnahme kamen (die Diagnose wurde bei denselben freilich bloss klinisch gestellt), und einer, der in der Reconvalescenz von Scharlach im Spital binnen fünf Wochen zweimal an — bakteriologisch festgestellter — Rachendiphtherie erkrankte. Das öftere Vorkommen binnen kurzer Zeit während der Serumbehandlung ist also jedenfalls auffallend.

1) Karoline G., 6 Jahr, seit 2 Tagen krank, wird am 10. December mit Rachendiphtherie aufgenommen und wegen Larynxcroup sofort tracheotomirt. Sie erhält zugleich 1200 A.-E. injicirt. Am 16. December Decanulement. Am 27. December unter leichtem Fieber ein scarlatinoides Exanthem, das bis zum 30. sichtbar bleibt; sie wird isolirt. Am 3. Januar croupöse Pneumonie des linken Oberlappens; vom 8. auf den 9. Krise. Am 10. Januar ist leichte Desquamation zu constatiren. Am 6. Februar als geheilt entlassen.

Am 9. Februar Abends wieder wegen Diphtherie des Rachens und Kehlkopfs aufgenommen und tracheotomirt; am folgenden Tage um 12 Uhr 1200 A-E. injicirt. Tod am 11. Februar Abends, wie die Section ergibt in Folge von Tracheal- und Bronchialcroup und broncho pneumonischen Herden.

2) Maria Josefa N., 4 Jahr, seit 3 Tagen krank, wird am 20. December wegen Rachendiphtherie und Croupsymptomen aufgenommen. Injection von 1000 A.-E., darnach rasche Besserung. Am 28. December Abends Erbrechen, am 29. leichtes, am 30. hohes Fieber, zugleich abermals Belag der Tonsillen und scarlatinoides Exanthem (NB. das Kind hatte dem vorigen vis-à-vis gelegen), das am 2. Januar verschwunden ist. Am 6. Januar Beginn der Desquamation, die am 4. Februar beendet ist. Am 7. Februar Entlassung.

Am 13. Februar wieder aufgenommen wegen Rachendiphtherie und Larynxcroup und sofort tracheotomirt und mit 1500 A.-E. behandelt. Am 12. März geheilt entlassen.

3) Franz U., 3 Jahr alt, wird am 22. Februar aufgenommen und sofort tracheotomirt. Das Kind soll erst seit ½ Tag krank sein, der Rachen ist frei von Belag. Es erhält 1000 A.-E. injicirt, Die Temperatur betrug bei der Aufnahme 37,5°, am nächsten Morgen ebensoviel; am Abend steigt sie auf 39,6°. Am Morgen des 24. ist ein intensives Scharlachexanthem vorhanden, das bis zum 1. März dauert. Am 27. Februar beginnt die Desquamation und wird an den Extremitäten lamellös. Am 1. März Decanulement, am 15. März die Wunde geschlossen. Am 19. März ist die Stimme heiser, bessert sich jedoch in den nächsten Tagen. Am 22. jedoch Belag auf beiden Tonsillen; Injection von 1500 A.-E. Am 23. ist die Stimme wieder heiser, leichter Stridor mit Einziehungen. Die Stimme wird besser, bis am Abend des 25. März eine rapide Verschlechterung eintritt, sodass um 10 Uhr abermals tracheotomirt werden musste; am folgenden Morgen wurde dann nochmals 1000 A.-E. injicirt. Das definitive Decanulement wurde am 6. April vorgenommen und das Kind auf Wunsch der Eltern am 11. April mit noch granulirender Tracheotomiewunde, aber beendeter Desquamation entlassen.

Es sei noch erwähnt, dass in obigen drei Fällen sowohl bei der ersten Attacke, wie bei dem Recidiv die Löffler'schen Bacillen mikroskopisch und durch die Cultur nachgewiesen wurden; ausserdem wurde bei 1) und 2) bei dem zweiten, bei 3) bei beiden Anfällen die Virulenz an Meerschweinchen constatirt. Allen drei Fällen ist das gemeinsam, dass die Patienten zwischen der ersten und zweiten Erkrankung eine andere Infectionskrankheit (bei 2 und 3 Scharlach, bei 1 Pneumonie und vielleicht auch Scharlach) durchmachten. Es läge nahe, anzunehmen, dass durch diese intercurrente Infection die durch das Serum und durch das Ueberstehen der diphtherischen In-

fection erworbene Immunität vernichtet wird, wie auch Kossel[39]) meint. Indessen sind eine Anzahl von Recidiven mitgetheilt, wo diese Ursache nicht vorlag (van Nes[40]), Schröder[41]), Vierordt[42]), Kohts[43]), Goebel[44]) sowie bei fast allen oben angeführten Autoren).

Nach unseren bisherigen Beobachtungen würden wir zu folgenden Schlüssen gelangen:

Bei einfacher diphtherischer Rachenerkrankung leistet die blosse Serumbehandlung nicht mehr, freilich auch nicht weniger wie eine zweckmässige Localbehandlung. Nur verhütet sie anscheinend besser ein Fortschreiten des Processes auf den Larynx, wie die Localtherapie; ein Dazutreten von Sepsis kann sie auch nicht sicher verhindern.

Bei Larynxcroup wird bei Serumbehandlung anscheinend die Tracheotomie (resp. eine Behandlung der Kehlkopfstenose) etwas weniger oft nothwendig, wie bei anderen Behandlungsmethoden.

Bei Larynxcroup mit Tracheotomie wird entschieden beim (ob durch den?) Gebrauch des Heilserums das Fortschreiten des diphtherischen Processes auf Trachea und Lungen besser wie bei jeder bisherigen Behandlung verhütet. Ist jedoch bereits Trachealcroup vorhanden, so ist auch die Wirksamkeit der Serumbehandlung sehr zweifelhaft.

Bei vorhandener Sepsis leistet das Serum eben so wenig, ja wohl weniger wie die anderen Behandlungsmethoden.

Eine immunisirende Eigenschaft des Serums ist noch nicht sicher festgestellt.

Schädlich ist die Serumbehandlung nicht.

39) Zeitschrift für Hygiene, Bd. XVII, S. 503.
40) Deutsche med. Wochenschrift, 1895, No. 23.
41) Diese Wochenschrift, 1895, No. 14 u. 15.
42) Deutsche med. Wochenschrift, 1895, No. 11.
43) Centralblatt für klin. Medicin, Beilage, p. 9.
44) Deutsche med. Wochenschrift, 1895, No. 2.

# Feuilleton.

## Die Pockensterblichkeit in Bayern in den Jahren 1857/58 — 1892.

Eine statistisch-hygienische Studie.

Von Dr. *Friedrich Böhm*, k. Bezirksarzt I. Cl. in Neu-Ulm.

(Schluss.)

### IV. Oberpfalz.

1857/58. In der Stadt Sulzbach erkrankten 34 Personen an Varioloiden. Absperrung und Revaccination verhinderten ihre Weiterverbreitung. Gestorben sind 7.

1858/59. Gestorben im Ganzen 17. Im Amtsgericht Neumarkt wurden von auswärts in 2 Ortschaften die Blattern eingeschleppt, nämlich in Frickenhofen und Deining. Von 182 ärztlich Behandelten starben bloss 4; ebenso kamen im Amtsgericht Parsberg (Lutzmannstein) 15 Erkrankungen vor; in Schmidtmühlen, Amtsgericht Burglengenfeld, erkrankten 100, davon starben 4.

1859/60. Während in der Stadt Regensburg nur vereinzelte Fälle vorkamen, wurde die Krankheit nach Leonberg, Amtsgericht Burglengenfeld, verschleppt; kein Haus blieb verschont (46 Erkr., 2 Todesf.). Ebenso kamen Fälle vor im Amtsgericht Parsberg und Regenstauf. Es zeigten sich noch Blattern in Roding und zu Alfeld, Amtsgericht Sulzbach. Es starben 25 Personen. Hiebei wurde die Beobachtung gemacht, dass durch Wiederimpfung die Weiterverbreitung sicher und rasch verhindert werden konnte, ferner, dass Häufigkeit und Heftigkeit der Erkrankung in geradem Verhältnisse zur Entfernung von der Zeit der Impfung stehe.

1860/61. Die Blattern erschienen im Amtsgericht Nittenau und in einigen Ortschaften des Amtsgerichts Regensburg, ferner in den Amtsgerichten Burglengenfeld, Falkenstein, Regenstauf, Neunburg, Riedenburg und Tirschenreuth. Ueberall wurde durch schleunige Durchführung der Impfung und Wiederimpfung der Weiterverbreitung erfolgreich begegnet. Es starben 31.

1861/62. Fast ein ganzes Jahr herrschten die Blattern im nordöstlichen Theile des Kreises; im Amtsgericht Auerbach, Eschenbach, Kemnath, Erbendorf und im Bezirksamt Hemau, Regenstauf und Regensburg.

1862/63. In lang andauernden und ausgedehnten Epidemien suchten die Blattern den Bezirk Eschenbach heim; von dort verbreiteten sich dieselben nach Sassenhofen, Kemnath und mehreren anderen Ortschaften. Doch nahm die Epidemie einen guten Verlauf; es starben bloss 17 Personen.

1863/64. Im Bezirke Weiden 14 Blatternfälle mit 3 Todesfällen.

1864/65. Blattern traten auf im Amtsgericht Furth, Erbendorf und Regensburg.

1865/66. In ausgedehnter Verbreitung herrschten die Blattern in den Verwaltungsbezirken Stadtamhof, Neunburg, Cham, Amberg, Neustadt, Tirschenreuth, Vohenstrauss und Waldmünchen.

1866/67. In weitausgedehnter Epidemie forderten die Blattern 216 Todesfälle.

1868. Bei 142 Sterbefällen wurden weite Districte (Schwandorf, Stadtamhof, Eschenbach, Erbendorf, Kemnath, Auerbach, Neustadt, Amberg, Vilseck, Sulzbach, Kastl, Velburg, Riedenburg und Burglengenfeld) schwer von der Seuche heimgesucht.

1869. Auch auf dieses Jahr kommen 104 Todesfälle und weit verbreitete Epidemien im Bezirksamte Burglengenfeld, Sulzbach und Stadt und Landbezirk Amberg.

1870. Die Blattern zeigten sich besonders in den Bezirken: Vilseck, Sulzbach, Eschenbach und Auerbach; ebenso wurden sie nach Regensburg durch die gefangenen Franzosen eingeschleppt.

1871. Im Ganzen erkrankten 3032 Personen; davon starben 550 = 18,1 Proc.

1872. Mit gleicher Intensität wie im verflossenen Jahre traten die Blattern auf. 573 Todesfälle kamen vor. In den beiden Gemeinden Schmidtmühlen und Winbuch, Bezirksamt Burglengenfeld, erkrankten von 1100 Seelen 200 Personen und starben 40. Im Physicatsbezirk Hemau erkrankten 236 und starben 48.

1873. Ebenso noch 175 Todesfälle. Bezirksamt Sulzbach 110 Erkrankungen, 13 Todesfälle.

1874. 32 Todesfälle. Nach den Bezirken Tirschenreuth wurden die Blattern aus Böhmen eingeschleppt (8 Todesfälle), Vohenstrauss (16 Erkr., 3 Todesf.), Neunburg (18 Todesf.).

1875. Bloss 1 Todesfall.

1876. 4 Todesfälle. } In den Bezirk Waldsassen wurden im Sep-
1877. 11 „ } tember 1876 die Blattern aus Böhmen, woselbst heftige Epidemien herrschten, eingeschleppt (16 Erkr., 4 Todesf.). In den Bezirk Roding wurden selbe durch einen hausirenden Händler gebracht. Tirschenreuth 53 Erkrankungen, 8 gestorben.

1878. 2 Todesfälle, 12 Erkrankungen; davon 7 Erkrankungen im Bezirk Vohenstrauss.

1879. 3 Todesfälle, 27 Erkrankungen; je 6 Erkrankungen in Stadt Regensburg, Bezirksamt Sulzbach und Tirschenreuth.

1880. 7 Todesfälle. Von Böhmen eingeschleppt. Amtsgericht Furth 6 Erkr., 3 Todesf., Bezirksamt Waldmünchen 3 Fälle.

1881. 28 Sterbfälle, 218 Erkrankungen in Stadt Regensburg, Bezirksamt Amberg und Roding je 1 Todesfall, Neunburg, Tirschenreuth und Vohenstrauss je 2, im Bezirksamt Cham 5 und B.-A. Waldmünchen 14 Todesfälle. Im letzteren Bezirke kamen in 36 Ortschaften 147 Erkrankungen vor. Die Einschleppung erfolgte aus Böhmen besonders in die Bezirke Oberviechtach (15 Erkr. in 3 Ortschaften), Vohenstrauss (10 Fälle in 5 Ortsch.), Tirschenreuth und Waldsassen (17 Fälle in 6 Ortsch.) und Cham (19 Fälle in 11 Ortsch.)

1882. 15 Todesfälle und 104 Erkrankungen. Hier treffen auf das Bezirksamt Vohenstrauss 10 Sterbfälle, dann auf Tirschenreuth 2, Amberg, Burglengenfeld und Neutsadt je 1 Fall. In grösserer Heftigkeit kamen die Blattern in den 3 nördlichen an Böhmen grenzenden Bezirksämtern Vohenstrauss (38 Fälle in 15 Ortsch), Tirschenreuth (34 Fälle in 14 Ortsch.), Neustadt (15 Fälle in 5 Ortsch.) vor. Die Einschleppung von Böhmen her war nachweisbar.

1883. Kein Todesfall. 1 Blatternfall in Weiherhäusl, Bezirksamt Cham.

1884. Kein Todesfall und keine Erkrankung an Blattern.

1885. Kein Todesfall. 1 Erkrankung in Pilmersried (Tirschenreuth) von Böhmen eingeschleppt.

1886. 1 Todesfall, 16 Erkrankungen in den Aemtern Regensburg (Stadt), Cham, Kemnath (9), Parsberg und Vohenstrauss; nachweisbar aus Böhmen eingeschleppt. Ein von München aus eingeschleppter Fall hatte in Wolframshof 11 weitere Erkrankungen zur Folge.

1887. 13 Erkrankungen, 2 Todesfälle; davon im Städtchen Bärnau, Bezirksamt Tirschenreuth, 8 Erkrankungen.

1888. 5 Todesfälle, 31 Erkrankungen. Diese kamen in den Grenzgebieten Weiden, Vohenstrauss, Waldsassen und Waldmünchen vor, wohin sie aus Böhmen eingeschleppt wurden.

1889. 3 Todesfälle, 23 Erkrankungen, darunter im Bezirksamt Tirschenreuth (15 Erkr., 2 Todesf.), Nabburg (8 Erkr., 1 Todesf.) von Eger (Böhmen) eingeschleppt.

1890. 2 Todesfälle, 4 Erkrankungen; zum Theil aus Böhmen eingeschleppt.

1891. Kein Todes- und Erkrankungsfall.

1892. In einem an der böhmischen Grenze gelegenen Dorfe, Bezirksamt Waldmünchen, kamen 4 Erkrankungen vor.

### V. Oberfranken.

1857/58. Die Blattern zeigten sich in diesem Jahre in mehreren Amtsgerichten und zwar häufig in epidemischer Form. Im Ganzen starben 133. Besonders heimgesucht wurden die Amtsgerichte Bayreuth, Bamberg, Kulmbach, Kronach, Stadtsteinach, Hof. Im Amtsgericht Hollfeld kamen 110 Fälle vor. Im Amtsgericht Kulmbach wurden die Blattern aus dem Coburgischen eingeschleppt. Im Amtsgericht Nordhalben kam eine Epidemie vor mit 115 Erkrankungen; auch in Oberkotzau, Schwarzenbach a. S. nahmen selbe einen epide-

mischen Charakter an; dorthin kamen sie von Sachsen; es waren 50 Erkrankungen und 13 Todesfälle. Im Amtsgericht Sesslach kamen die Blattern vom Coburgischen her in 11 Ortschaften. 64 Personen erkrankten, 4 starben; ebenso im Amtsgericht Stadtsteinach, besonders in Presseck, Elbersreuth, Heimersreuth, im Ganzen 392 Erkrankungen und 40 Todesfälle, unter letzteren waren 31 ungeimpfte Kinder.

1858 59. In diesem Jahre kamen nur in 3 nördlich gelegenen Bezirken Epidemien vor; es starben 33.

1859/60. In den Amtsgerichten Pegnitz, Weidenberg und Bayreuth kamen Blatternfälle vor, von denen 8 starben.

1860/61. Nur vereinzelt traten die Blattern auf. 5 starben.

1861/62 u. 1862/63. Im Bezirksamt Pegnitz kam es zu einer Blatternepidemie, welche 238 Personen befiel, von denen 22 starben.

1863/64. Blattern zeigten sich in epidemischer Form in Bayreuth und in 4 Ortschaften des Bezirks Wunsiedel. 100 Erkrankungen.

1864/65. Im städtischen Krankenhause zu Bamberg trat eine kleine Hausepidemie auf; ebenso im städtischen Spitale zu Hof (9 Fälle).

1865/66. Im Verwaltungsbezirk Stadtsteinach dauerte eine Blatterninvasion mehrere Monate.

1866/67. Zahlreich waren die Erkrankungsfälle; 122 Personen erlagen den Blattern.

1868. Bei 40 Sterbefällen wurden verschiedene Bezirke von den Blattern heimgesucht.

1869. Nur vereinzelt kamen Blatternerkrankungen in den Städten Bamberg u. Hof, sowie im Bezirksamt Bamberg bei 22 Todesfällen vor.

1870. Epidemisch herrschten die Blattern in dem Verwaltungsbezirke Forchheim schon in der ersten Hälfte des Jahres. Später verschleppten Soldaten dieselben im Bezirk Wunsiedel (von Paris kommend); 7 Ortschaften wurden inficirt. Es kam jedoch nur 1 Todesfall vor.

1871. Im Ganzen kamen 2199 Erkrankungen und 383 Todesfälle zur Anzeige. (In Hof 115 Erkr., 16 Todesf.)

1872. Die Blattern traten besonders stark wieder in Hof auf (142 Erkr., 18 Todesf.). Die Einschleppung erfolgte aus Oesterreich und Sachsen. Im Bezirksamt Forchheim erkrankten 136 und starben 21. In Kronach 135 Erkr., 32 Todesf., Münchberg 169 Erkr., 47 Todesf. Im Ganzen starben 372.

1873. 291 Todesfälle. Am stärksten heimgesucht wurden die Bezirksämter Berneck (88 Erkr., 15 Todesf.), Forchheim (176 Erkr., 27 Todesf.), Kronach (255 Erkr., 66 Todesf.).

1874. 43 Todesfälle. Befallen wurden die Bezirksämter Lichtenfels (14 Todesf.), Naila (41 Erkr., 10 Todesf.), Stadtsteinach (26 Erkr., 5 Todesf.).

1875. Bloss 2 Todesfälle.

1876. In 8 Physicats-Bezirken, die alle an Böhmen grenzten, 29 Erkrankungen und 3 Todesfälle.

1877. 139 Erkrankungen, 17 Todesfälle. In den Bezirken Rehau (57 Erkr.), Bamberg I (26 Erkr.), Ebermannstadt (21 Erkr.).

1878. 23 Todesfälle, 173 Erkrankungen. Epidemisch traten die Blattern auf im Bezirksamt Bamberg I (100 Erkr., 10 Todesf.) und Bezirksamt Rehau, von Böhmen eingeschleppt, (53 Erkr., 12 Todesf.).

1879. Kein Todesfall, 5 Erkrankungen; von Böhmen eingeschleppt.

1880. Kein Todesfall, 6 Erkrankungen. Bezirksamt Höchstädt 4, Münchberg 2.

1881. 1 Todesfall im Amtsgericht Selb. Er war von Böhmen eingeschleppt, woselbst heftige Epidemien herrschten in den Städten Asch und Eger.

1882. 16 Sterbefälle; je 3 u. 2 in den Städten Bamberg u. Hof, 6 im Bezirk Rehau, 2 Wunsiedel, je 1 im Bezirksamt Bamberg II, Berneck und Lichtenfels. In Bamberg kamen 21 Erkr. vor, in Hof 18 Erkr., in den Amtsgerichten Rehau 8 Erkr. und Selb 13 Erkr.; jedesmal von Böhmen eingeschleppt.

1883. 4 Sterbfälle; 1 in Stadt, 3 im Bezirksamt Bamberg II.

1884. Kein Sterbfall. In der Stadt Bamberg erkrankten 2 Personen, die mit Lumpen handelten.

1885. } Weder Erkrankungs- noch Sterbefälle.
1886. }

1887. 2 Todesfälle und 17 Erkrankungen. Eine kleine Epidemie in zwei Ortschaften des Bezirksamts Münchberg und Kulmbach. Ansteckung durch eine Zigeunerbande.

1888. 6 Todesfälle, 18 Erkrankungen im Bezirksamt Wunsiedel. Einschleppung aus Böhmen, woselbst eine Epidemie herrschte.

1889. 2 Todesfälle, 25 Erkrankungen. Amtsgericht Wunsiedel 10, Rehau 7, Hof 4 (1 Todesf.), Teuschnitz 3 Erkr., 1 Todesf.), Münchberg 1; aus Böhmen eingeschleppt.

1890. 3 Todesfälle, 11 Erkrankungen; davon treffen auf Bezirksamt Rehau 8, Wunsiedel 2, Hof 1; aus Böhmen eingeschleppt.

1891. 1 Todesfall, 23 Erkrankungen. Kronach 13, Hof 5, Münchberg 3. Einzelne Fälle je 1 in Lichtenfels und Rehau.

1892. Kein Todesfall. 1 leichte Erkrankung im Bezirksamt Münchberg.

## VI. Mittelfranken.

1857/58. Im Ganzen kamen in diesem Jahre 5 Sterbefälle vor.

1858/59. Eine bedeutende Blatternepidemie herrschte in der Stadt Nürnberg. Im Ganzen kamen 570 Erkrankungen mit 16 Sterbfällen vor. Von da aus wurde die Krankheit nach Erlangen und in die Amtsgerichte Nürnberg, Erlangen, Cadolzburg, Altdorf, Gunzenhausen, Heidenheim, Schwabach, Weissenburg, Ellingen, Neustadt a. Aisch u. Windsheim verschleppt. 54 Sterbfälle.

1859/60. In Stadt Nürnberg war im October 1858 eine Blatternepidemie aufgetreten, die ihr Ende erst im August 1860 erreichte. Es kamen in diesem Jahre noch 325 Erkrankungen und 14 Sterbfälle vor; ausserdem trat die Krankheit noch auf in den Bezirken Erlbach, Heidenheim, Scheinfeld und Windsheim. Im Dorfe Burghaslach kam es zu einer Ortsepidemie (ärztlich behandelt wurden 94 Fälle.) Im Heidenheimer Bezirke starben von 90 Erkrankten 6 und im Bezirk Erlangen von 50 Erkr. bloss 5. Im Ganzen starben im Kreise Mittelfranken 38 Fälle.

1860/61. Eine grössere Zahl von Blattern kam im Amtsgericht Hersbruck vor, wohin sie durch eine Blatternleiche vom Amtsgericht Auerbach in der Oberpfalz eingeschleppt waren. Es starben nur 5. Durch allgemeine Impfung wurde die Weiterverbreitung gehindert.

1861/62. Auch in diesem Jahre traten die Blattern, wenn auch nicht als Epidemie, auf. 20 starben; davon 9 Kinder im 1. Lebensjahre (noch nicht geimpft).

1862/63. Kein Sterbfall.

1863/64 u. 1865/66. Kein Sterbfall. Blattern — von aussen eingeschleppt — traten auf in den Bezirken Schwabach, Beilngries, sowie in der Stadt Nürnberg.

1866/67. In diesem Jahr war Mittelfranken mit 67 Todesfällen betheiligt.

1868. 161 Todesfälle forderte das epidemische Auftreten der Seuche in den Städten Fürth, Nürnberg, Eichstätt und vielen anderen Bezirken.

1869. Im ganzen Kreise kamen 848 Erkrankungen und 75 Sterbfälle vor; besonders die Städte Nürnberg und Fürth, sowie das Amtsgericht Greding zeigten hohe Zahlen von Blattern auf.

1870. Wenn auch kein Sterbfall, so kamen doch 422 Blatternerkrankungen zur ärztlichen Behandlung.

1871. 2814 Erkrankungen und 463 Todesfälle geben Zeugniss von den ausgedehnten Epidemien.

1872. Es kamen 1786 Erkrankungen und 233 Todesfälle vor; am meisten wurden der Bezirk Hersbruck (379 Erkr., 56 Todesf.), die Stadt Fürth (333 Erkr., 37 Todesf.), Stadt Nürnberg (338 Erkr., 41 Todesfälle) heimgesucht.

1873. 87 Todesfälle.

1874. 6 Todesfälle. — 1875. 1 Todesfall.

1876. 3 Todesfälle (nur vereinzelt).

1877. 8 Todesfälle. Bezirksamt Heilsbronn 58 Erkr., 8 Todesf.

1878. Kein Todesfall. Im Ganzen 4 Erkrankungen, darunter 3 bei einer böhmischen herumziehenden Bande, deren Glieder nicht geimpft waren.

1879. Kein Sterbfall, 5 Erkrankungen.

1880. Kein Sterbfall, 7 Erkrankungen (Nürnberg 4, Schwabach 2, Bezirksamt Hersbruck 1 Fall).

1881. Kein Sterbfall, 6 Erkrankungen; davon je 2 Fälle in Fürth und Nürnberg, je 1 Fall im Bezirksamt Nürnberg und Uffenheim.

1882. 1 Todesfall, 11 Erkrankungen; hievon die Stadt Nürnberg 6 Erkr., 1 Todesf., vom Bezirksamt Vohenstrauss (aus Waldthürn) dahin verschleppt.

1883. 7 Todesfälle, 56 Erkrankungen. Stadt Erlangen 17 Erkr., Bezirksamt Gunzenhausen 34 Fälle, Bezirksamt Schwabach 5 Fälle, Stadt Erlangen 17 Erkr. Durch Messfieranten eingeschleppt.

1884. 4 Todesfälle, 39 Erkrankungen. Diese Fälle bildeten die Fortsetzung der Epidemie von 1883; es waren betheiligt die Bezirksämter Ansbach, Feuchtwangen, Hilpoltstein und Schwabach.

1885. Kein Sterbfall, 1 Erkrankung.

1886. 1 Todesfall, 3 Erkrankungen. Ein aus Böhmen zugereister an den Blattern erkrankter Händler inficirte 2 weitere Kinder.

1887. Kein Todesfall, 2 Erkrankte. Aus Böhmen eingeschleppt.

1888. Kein Todesfall, 4 Erkrankungen. Durch Conducteure und einen Händler aus Böhmen eingeschleppt.

1889. 2 Todesfälle, 33 Erkrankungen. Hievon Stadt Nürnberg 14 Erkr., Erlangen 4, Schwabach 1, Bezirksamt Nürnberg 8, Ansbach 6. Von auswärts eingeschleppt.

1890. 1 Todesfall, 1 Erkrankung.

1891. Kein Todesfall, 1 Erkrankungsfall in Lichtenau durch Häftling von Hof eingeschleppt. 1 Fall in Windsheim, Bezirksamts Uffenheim.

1892. Kein Todes- und kein Erkrankungsfall.

## VII. Unterfranken.

1857/58. 16 Sterbefälle.

1858/59. Blattern kamen in Stadt und Amtsgericht Aschaffenburg, Arnstein, Baunrach, Dettelbach, Ebern, Euerdorf, Hofheim, Karlstadt, Klingenberg, Lohr, Münnerstadt, Obernburg, Ochsenfurt, Schöllkrippen, Stadtprozelten und Würzburg vor. Sterbefälle 39.

1859/60. Einzelne Blatternfälle erschienen in der Stadt Würzburg und in den Amtsgerichten Arnstein, Brückenau, Marktbreit, Ochsenfurt und Würzburg r. M. Epidemie trat auf in Hammelburg (gestorben 11 F.).

1860/61. Die Blattern sind wieder verschwunden; nur einzelne Nachzügler kamen noch im Amtsgericht Würzburg r. M. zur Anzeige. Gestorben Niemand.

1861/62. Fälle von Blattern wurden in der Stadt Würzburg und Aschaffenburg und in 7 Bezirksämtern beobachtet.

1862/63. Blatternfälle kamen vor in den Amtsgerichten Orb und Dettelbach.

1863/64 und 1864/65. Vereinzelte Fälle von Blattern kamen in diesem Jahre vor.

1865/66. Mehrere Erkrankungen kamen vor in den Bezirken Alzenau, Aschaffenburg, Rothenbuch, Schweinfurt und Würzburg (22 Fälle).

1866/67. Ausgedehntes Auftreten von Blattern. 1297 Erkrankungen und 134 Todesfälle.

1868. Bei 74 Todesfällen war der Sitz der Epidemie in den Bezirksämtern Königshofen, Mellrichstadt, Miltenberg, Ochsenfurt und Würzburg.

1869. Bei 85 Todesfällen traten die Blattern auf in der Stadt Würzburg und in den Bezirksämtern Würzburg und Königshofen.

1870. Von 22 Bezirksämtern wurden 12 von den Blattern heimgesucht, besonders Ebern (42 Erkr.), Königshofen (31 F.), Miltenberg (104 Erkr.), Obernburg (101), Würzburg (45), Aschaffenburg (30 F.). Im Ganzen kamen 532 Erkrankungen und 74 Todesfälle vor.

1871. 2662 Erkrankungen und 483 Sterbefälle.

1872. 1175 Erkrankungen und 216 Todesfälle; davon Stadt Würzburg 216 Erkrankungen und 23 Todesfälle.

1873. 69 Todesfälle.

1874. 89 Todesfälle, 593 Erkrankungen; davon kommen 188 Erkrankungen und 32 Todesfälle auf das Bezirksamt Kissingen. Eisenbahnarbeiter hatten die Seuche eingeschleppt. Ausserdem Bezirksamt Neustadt (58 Erkr., 8 Todesf.), Gerolzhofen (73 Erkr., 11 Todesf.), Ebern (85 Erkr., 11 Todesf.), Königshofen (70 Erkr., 14 Todesf.), Schweinfurt (48 Erkr., 4 Todesf.).

1875. 52 Todesfälle. Bezirksamt Mellrichstadt (87 Erkr., 18 Todesf.), Kissingen (48 Erkr., 12 Todesf.), Neustadt a. S. (43 Erkr., 8 Sterbf.).

1876. 26 Todesfälle in 13 Bezirksämtern und 195 Erkrankungen; am stärksten im Bezirksamt Brückenau (50 Erkr.).

1877. 25 Todesfälle (173 Erkr.) in 9 Bezirken; davon Stadt Würzburg 64 Fälle, Bezirksamt Würzburg 23 Erkrankungen, Hassfurt 25 Erkrankungen, Karlstadt 27 Erkrankungen, Lohr 17 Erkrankungen.

1878. 3 Todesfälle und 23 Erkrankungen (im Dorfe Oberbach, Bezirksamts Brückenau).

1879. 5 Todesfälle und 14 Erkrankungen von Wien durch eine Frau eingeschleppt nach Schweinfurt. In Stadt Schweinfurt 2 Todesfälle, Bezirksamt Schweinfurt 1, Bezirksamt Kissingen (Hausen 2).

1880. 7 Erkrankungen, kein Todesfall. Davon 4 im Zuchthause zu Würzburg.

1881. Kein Todesfall, 5 Erkrankungen; hievon 4 Erkrankungen in Heustreu, Bezirksamts Neustadt a. S., von München eingeschleppt. 1 Fall in Würzburg (von Metz eingeschleppt).

1882. Weder Erkrankungen noch Todesfälle.

1883. 2 Todesfälle, 14 Erkrankungen von Frankfurt, Offenbach und Wiesbaden eingeschleppt. Nach Aschaffenburg durch Handwerksburschen. In Retzbach starb eine Frau, die die Blattern aus der Werthheimer Gegend einschleppte; im Juliusspitale zu Würzburg kamen 3 leichte Fälle vor.

1884—1888 kamen weder Erkrankungen noch Todesfälle vor.

1889. 2 gestorben, 6 Erkrankungen; davon 3 Fälle von auswärts eingeschleppt (aus Böhmen), 1 Stadt Würzburg. 1 Bezirksamt Gerolzhofen, 1 Bezirksamt Kissingen und 3 Bezirksamt Schweinfurt.

1890. Keine Erkrankungen und Todesfälle.

1891. Ein leichter Fall in Stadt Kitzingen bei einem Handwerksburschen.

1892. Keine Erkrankung und kein Todesfall.

### VIII. Schwaben.

1857/58. In der Stadt Kempten, welche seit Jahren locale Blatternepidemien hatte, wurden 80 Kranke behandelt; davon starben 4. Ebenso kamen in der Gemeinde Nesselwang, Amtsgerichts Füssen, und Tussenhausen, Amtsgerichts Türkheim, Fälle vor (40 Erkr., 5 Todesf.). Im Ganzen 26 Sterbefälle.

1858/59. Im Markte Türkheim starben von 29 Erkrankten 3. Im Ganzen starben 8.

1859/60. Nur einzelne Fälle von Varioloiden traten in Obergünzburg auf. Es starben im Ganzen 4.

1860/61. In den Gemeinden Lindenberg, Röthenbach und Scheidegg (Amtsgerichts Weiler) erkrankten 9 Personen, wovon 3 starben. Im Ganzen starben 6.

1861/62. Im Orte Nonnenhorn, Bezirksamts Lindau, kamen 6 Erkrankungen vor.

1862/63. In Augsburg kamen 42 Erkrankungen, im Bezirke Weiler 176 Fälle mit zusammen 9 Todesfällen vor; ebenso wurden die Blattern in die Bezirke Immenstadt und Wertingen eingeschleppt.

1863/64. Blattern kamen in der Stadt Augsburg (34 F.) und im Bezirksamt Sonthofen vor.

1864/65. Im Bezirke Türkheim (20 F.). In die Stadt Kempten und in das Dorf Wiggensbach wurden die Blattern durch einen Reisenden aus Würtemberg eingeschleppt. In Kempten erkrankten 150 Personen, wovon 15 starben, ebenso kamen Blattern vor im Bezirke Obergünzburg (im Dorfe Ebersbach, der Gemeinde Immenthal, Untrasried und Hopferbach), Bezirksamt Immenstadt 36 Fälle.

1865/66. In der Stadt Augsburg kamen 64 Blatternfälle vor; ausserdem — von Würtemberg eingeschleppt — in den Bezirken Babenhausen, Weiler und Mindelheim.

1866/67. 160 Todesfälle deuten das ausgedehnte Auftreten von Blattern im Regierungsbezirke zur Genüge an.

1868. Bei 96 Todesfällen wurden besonders die Bezirke Monheim, Füssen und Neuburg durchseucht.

1869. Mässig verbreitet waren — bei 37 Todesfällen — die Blattern in der Stadt Augsburg und in den Bezirken Donauwörth, Augsburg, Türkheim und Zusmarshausen.

1870. Französische Gefangene erkrankten und schleppten Blattern ein in die Stadt Augsburg (107 F.), in die Bezirke Schwabmünchen, Dillingen und Neuburg (Militärkaserne) ein (10 Todesfälle).

1871. 5760 Erkrankungen und 941 Todesfälle (16 Proc.), davon in Stadt Augsburg allein 1601 Erkrankungen und 235 Todesfälle, im Landbezirke Augsburg in 26 Ortschaften 330 Erkrankungen, davon 75 Todesfälle.

1872. 398 Todesfälle; die Blattern traten weitverbreitet in vielen Amtsbezirken auf.

1873. 66 Todesfälle.

1874. 18 Todesfälle. 1875. 1 Todesfall.

1876. 8 nur einzelne Todesfälle.

1877. 8 Todesfälle, in Garnison Neuburg 11 Soldaten erkrankt, Bezirksamt Günzburg 5 gestorben, Bezirksamt Memmingen 1 Todesfall.

1878. 21 Sterbefälle und 155 Erkrankungen (Bezirksamt Zusmarshausen 112 Erkrankungen und 14 Sterbefälle) in 14 Dörfern. Der Ursprung der Blattern war ein Hochzeitsfest im Wirthshause zu Oberschöneberg bei Anwesenheit von 40 Gästen. Tags zuvor war der 3/4 Jahre alte Knabe des Wirths (angeblich an Rothlauf) an den Blattern gestorben und lag dessen Leiche im Hause.

1879. 1 Todesfall. In Burgau, Bezirksamts Günzburg, 10 Erkrankungen.

1880. 16 Sterbefälle und 86 Erkrankungen, Bezirksamt Augsburg 33 Erkrankungen und 6 Sterbefälle; durch Zigeuner von Oesterreich eingeschleppt und in das Bezirksamt Kempten vertragen. In Martinszell und in Kempten 13 Erkrankungen, 1 Todesfall. Amtsgerichts Lindau — Gemeinde Mitten 3 Erkrankungen 1 Todesfall. Bezirksamt Sonthofen 15 Erkrankungen, 2 gestorben (ebenso durch Zigeuner).

1881. 6 Todesfälle und 37 Erkrankungen. 2 Todesfälle auf Stadt Nördlingen, je 1 Stadt Memmingen, Bezirksamt Günzburg, Lindau und Nördlingen. In Ichenhausen, Bezirksamt Günzburg, erkrankten im Frühjahre 14 Personen (12 Israeliten und 2 Christen). Der Erstbefallene war ein Israelit, der mit Thierhäuten handelte und krank von auswärts nach Hause kam.

1882. Kein Todesfall, 10 Erkrankungen. In der Stadt Lindau 6 leichte Fälle.

1883. 1 Todesfall aus Bezirksamt Günzburg (ein ungeimpftes Kind).

1884. 2 Todesfälle; davon 1 aus Feldkirch (Vorarlberg) eingeschleppt.

1885. Kein Todes- und Erkrankungsfall.

1886. In den Bezirksämtern Lindau und Sonthofen erkrankten je 1 Person.

1887. Kein Todes- und Erkrankungsfall.

1888. Kein Todesfall; in Füssen und Augsburg 6 Erkrankungen (letzterer ein von Eger zugereister Arbeiter).

1889. 3 Todesfälle und 14 Erkrankungen (Stadt Augsburg 3, Memmingen 11 (3 gest.). Von Nürnberg eingeschleppt.

1890. Kein Todes- und Sterbefall.

1891. 2 Todes- und 7 Erkrankungsfälle; davon 5 Stadt Augsburg. 1 Fall in Memmingen und 1 in Derndorf, Bezirksamt Mindelheim.

1892. Kein Todes- und Sterbefall.

Wir ersehen aus Vorstehendem, dass in den ersten 16 Jahren dieser Aufzeichnung — 1857/58 mit 1873 — kein Regierungsbezirk von der meist aus Oesterreich gekommenen Seuche verschont geblieben ist. Ein besonders schlimmes Verhängniss waltete über den Bezirken, denen das Unglück zu Theil war, Ländern anzugrenzen, in welchen der staatliche Impfzwang nicht besteht. Stets von aussen bedroht und immer wieder von den Pocken heimgesucht, forderte und fand dort beständig diese verderbliche Krankheit ihren Tribut!

Selbstverständlich hatten hiebei die Aerzte vollauf Gelegenheit, genaue Beobachtungen und Studien zu machen. So wurde vor Allem constatirt, dass das *einmal* erfolgte Impfen nicht für immer, sondern nur zeitweisen Schutz gegen die Pocken gewährte; dass dagegen diejenigen, die einmal geimpft, falls sie von den Blattern befallen wurden, viel leichter erkrankten als Ungeimpfte, bei denen der Verlauf der Krankheit in der Regel ein sehr schwerer war; ferner, dass die Häufigkeit und Heftigkeit der Erkrankung im geraden Verhältnisse stand zu der Entfernung der Zeit von der erfolgten Impfung; und endlich, dass Nichtgeimpfte weit eher im Erkrankungsfalle dem Tode erlagen, als die *einmal* Geimpften. Besonders die nichtgeimpften Kinder lieferten das erste und gefährlichste Material zur Verbreitung der Blattern! So waren z. B. im Jahre 1857/58 in Oberfranken 392 Menschen von den Pocken befallen worden. Davon starben 40 und unter diesen waren 31 Ungeimpfte = 75 Proc. Im Jahre 1866 kam es im Bezirk Dingolfing (Niederbayern) zu einer mächtigen Epidemie. Es erkrankten 1200 Personen; davon starben 104 und unter diesen waren 31 ungeimpfte Kinder = 29,8 Proc.

Solchen Thatsachen gegenüber war der Staat verpflichtet, die zur Verhütung der Weiterverbreitung einer solch' schlimmen Seuche nöthigen Erfolg versprechenden Mittel energisch zur Durchführung zu bringen. *Diesem Motive verdankt das Reichs-Impfgesetz vom 8. April 1874 sein Entstehen!*

Welch' günstigen Einfluss dieses auf den Rückgang der Pockensterblichkeit und damit selbstverständlich auf das Auftreten der Blattern selbst ausübte und noch heute ausübt, hat schon ein Blick in die Eingangs angeführte Sterblichkeitsliste gezeigt.

Nach dieser betrug die Pockensterblichkeit in den 35 Jahren — 1857/58 bis incl. 1892 — in Bayern 14481 Fälle. Es kamen demnach durchschnittlich 413,7 Todesfälle auf 1 Jahr. Demnach hätten auf die 19 Jahre, seit denen der staatliche Impfzwang mit Revaccination — 1874 mit 1892 — besteht, 7860 Sterbefälle zu kommen. Statt dieser 7860 sind jedoch nur 921 Blatternsterbfälle eingetreten.

Da nun 921 nur 11,7 Proc. von 7860 sind, so hat die Sterblichkeit an den Pocken in diesen 19 Jahren um 88,3 Proc. der auf sie zutreffenden Zahl der Sterbfälle abgenommen.

Noch um einige Procent günstiger gestaltet sich dieser Procentsatz, wenn man die Blatternsterbfälle auf je 100000 Einwohner unter Zugrundelegung der Zunahme der Bevölkerungsziffer berechnet.

**Im Königreich Bayern kamen auf je 100000 Einwohner an Blattern Gestorbene in den Jahren:**

| 1857/58 | 1858/59 | 1859/60 | 1860/61 | 1861/62 | 1862/63 | 1863/64 | 1864/65 | 1865/66 | 1866/67 | 1868 | 1869 | 1870 | 1871 | 1872 | 1873 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6,8 | 4,1 | 2,8 | 1,5 | 2,5 | 2,3 | 2,3 | 4,6 | 12,0 | 25,0 | 18,8 | 10,9 | 3,4 | 104 | 62 | 18 |

| 1874*) | 1875 | 1876 | 1877 | 1878 | 1879 | 1880 | 1881 | 1882 | 1883 | 1884 | 1885 | 1886 | 1887 | 1888 | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 1,7 | 1,3 | 1,7 | 1,3 | 0,5 | 1,2 | 1,4 | 1,2 | 0,6 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,1 | 0,07 | 0,05 |

Auch diese Tabelle zeigt zur Genüge die rapide Abnahme der Pockensterblichkeit seit dem Bestehen des Reichs-Impfgesetzes.

Wenn nun wahr ist, dass nur eine gewissenhafte, auf genauer und vieljähriger Aufzeichnung beruhende Statistik unumstössliche Beweise zu Tage fördern kann, so glauben wir, durch Vorstehendes den Nachweis geliefert zu haben, dass die staatlich eingeführte Zwangsimpfung mit Wiederimpfung in unserem engeren Vaterlande — und wie dort gewiss auch im ganzen Reiche — das, was man von ihr erhoffte, vollauf geleistet hat: „die Blattern und ihre schreck„lichen Folgen, sie sind aus dem Lande verschwunden und nur noch „einzelne sporadische Fälle — in der Regel von Aussen eingeschleppt — „kommen hie und da zum Erscheinen. Eine Weiterverbreitung zählt „zu den Seltenheiten; die strenge Befolgung der staatlich angeord„neten Massnahmen bringt in der Regel die Krankheit rasch zum „Schwinden!“

Während die Pockenepidemie in den 59 Jahren, von 1816 bis 1874, in Preussen im Durchschnitte jährlich 31,5 auf 100000 Einwohner betrug und in Bayern in den 16 ersten Jahren unserer Aufzeichnung (1857/58 – 1873) bei durchgeführter gesetzlicher Erstimpfung durchschnittlich noch 17,5 auf 100000 Einwohner ausmachte, ist dieselbe in den 19 Jahren (1874 – 1892), seit welchen das Reichsimpfgesetz zur Ausführung gelangt, auf 0,9 heruntergegangen. — Ein Triumph, wie er wohl noch selten auf dem Gebiete hygienischer Massnahmen zu Tage getreten sein dürfte!

Freilich wurde dieser Erfolg — wie die Impfgegner klagen — auf Kosten und Rechnung der individuellen Freiheit erzielt! Allein das muss sich der Einzelne wohl gefallen lassen! Alle Wohlfahrtsgesetze enthalten Bestimmungen, welche die freie Bewegung des Individuum's mehr oder weniger einschränken und beengen. — Der Staat hat eben die Pflicht, dem Einzelnen das Recht vorzuenthalten, sich einer Gefahr auszusetzen, durch welche die ganze Bevölkerung in die gleiche Gefahr gerathen muss, zumal der relativ geringen Anzahl von Impfgegnern der bei weitem grössere Theil des deutschen Volkes gegenübersteht, der — und zwar mit Recht — von Seite des Staates energischen Schutz gegen die Verbreitung der Pockengefahr verlangt. „Dass diesem Verlangen erfolgreich willfahrt werden konnte „und dass der richtige Weg gefunden, das haben obige Zahlen zur Genüge gezeigt“!

---

# Referate und Bücheranzeigen.

**Prof. E. Remak: Grundriss der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie.** Für praktische Aerzte. Wien, Urban und Schwarzenberg, 1895. 196 Seiten. Preis: 4 M.

E. Remak hat die von ihm verfassten Artikel „Elektrodiagnostik“ und „Elektrotherapie“ aus der „Real-Encyklopädie“ in dem vorliegenden Bande zu einer abgerundeten und vervollständigten Darstellung vereinigt. Dass der Verfasser dazu ganz besonders berufen ist, bedarf keiner weiteren Versicherung.

*) Einführung der Zwangsimpfung und Revaccination.

Der für diesen Zweig der Medicin sich interessirende Arzt findet in dem vorliegenden, gut ausgestatteten Werke eine exacte und objectiv gehaltene Einführung in die physikalischen und physiologischen Stromwirkungen, insbesondere in ihrer Bedeutung für die Pathologie, die Diagnostik und Therapie. Der Verfasser hat sich sichtlich bemüht, die ähnlichen Werken mehr oder weniger anhaftende Einseitigkeit zu vermeiden. Das ausführliche Autoren- und Literaturverzeichniss sei besonders hervorgehoben. Chr. Jakob-Bamberg.

**C. Posner: Therapie der Harnkrankheiten.** Zehn Vorlesungen für Aerzte und Studirende. Berlin 1895, Hirschwald. 144 Seiten.

Der vor einiger Zeit in diesen Blättern besprochenen Diagnostik der Harnkrankheiten hat Verf. jetzt die vorliegende Therapie folgen lassen. Das neue Werk theilt die Vorzüge des ersteren und erscheint besonders desswegen von praktischem Werth, als Verf. nur dasjenige empfiehlt, was sich ihm auf Grund seiner eigenen Erfahrungen vortheilhaft bewährt hat. Gerade auf dem Gebiete der Harnkrankheiten herrscht eine Ueberfülle von neuen Mitteln und Methoden. Es ist ein grosses Verdienst des Verf.'s über dem vielen Neuen das Alte Wohlbewährte nicht vergessen und von dem Neuen nur das wirklich Erprobte hervorgehoben zu haben. Nicht zum wenigsten beherzigenswerth erscheint die verschiedentlich mit gutem Grund erhobene Warnung von einer therapeutischen Vielgeschäftigkeit.

Der Stoff ist sehr übersichtlich geordnet und bei aller Kürze nichts von Bedeutung vergessen. Das Werk wird sich bald viele Freunde machen. Krecke.

## Neueste Journalliteratur.

**Archiv für Hygiene.** XXIII. Band, 2., 3. und 4. Heft.

Vorbemerkung. Die wichtigen, zum Theil sehr bedeutsamen Arbeiten Rubner's über Wärmestrahlung, die sich durch die drei Hefte hindurchziehen, liessen es wünschenswerth erscheinen, über den Inhalt derselben zusammenhängend zu berichten. Die anderen Arbeiten dieser drei Hefte werden zum Schluss besprochen.

Max Rubner: **Die strahlende Wärme irdischer Lichtquellen in hygienischer Hinsicht.** (Aus dem hygienischen Institut der Universität Berlin.)

I. Theil. Wirkung der Wärmestrahlung auf den Menschen.

Rubner hat es zum ersten Male mit Erfolg versucht, die absolute Grösse der Wärmestrahlung zu messen. Sowohl auf dem thermoelektrischen Weg wie durch Beobachtung eines berussten Thermometers lässt sich in Mikro-Calorien genau angeben, wie gross die Wärmemenge ist, die von einer bestimmten Licht- oder Wärmequelle einem Quadratcentimeter aufnehmender Fläche pro Minute zugeleitet wird. Auf die Einzelheiten der zum Theil ziemlich verwickelten Methodik kann hier nicht eingegangen werden, nur sei gesagt, dass es Rubner gelang, der thermoelektrischen Methode schliesslich einen sehr hohen Grad von Genauigkeit und rascher Ausführbarkeit zu verleihen. Ein Scalentheil Ausschlag am Galvanometer entsprach bei dem einen Instrumente Rubner's 0,2, bei dem anderen 0,096 Mikro-Calorien Wärmeaufnahme pro Minute für einen Quadratcentimeter Aufnahmefläche.

Die Versuche am Menschen hatten folgende Resultate:

1. Bei der Annäherung einer irdischen Lichtquelle (meist Argandbrenner) an das Gesicht des Beobachters tritt eine zunehmende Belästigung durch Wärmestrahlung ein, an der die Lichtstrahlung fast ganz unbetheiligt ist. Rubner bewies direct, dass eine elektrische Beleuchtung des Gesichts mit ca. 36000 Meterkerzen kaum empfunden wird. Schon Tyndall hatte gefunden, dass beim Oellicht das Wärmeäquivalent der leuchtenden Strahlung nur 3, ja selbst bei dem elektrischen Licht nur 10% der Gesammtwärmewirkung beträgt. Für Gaslicht mindestens darf man also annähernd die Gesammtwärmestrahlung gleich der Wirkung der dunklen Strahlung setzen. Ein Unterschied der verschiedenen Wellenlänge und Amplitude der dunklen Wärmestrahlen in terrestrischen Lichtquellen liess sich auf den Organismus nicht nachweisen. Ein Auerlicht, ein Argandbrenner und eine geschwärzte Edisonlampe verhielten sich ziemlich gleich bei gleicher Wärmewirkung.

2. Folgende Zahlen geben einen guten Begriff von der Empfindlichkeit des Menschen (Gesichtshaut) gegen die Strahlung:

Bei kurzer Einwirkung eines Argandbrenners von 15 Kerzen Helligkeit bei 132,8 l stündlichem Gasverbrauch lassen sich folgende Wirkungen der strahlenden Wärme constatiren:

| Gefühl | Niedrige Zimmertemperatur ca. 14° | | | Hohe Zimmertemperatur ca. 24° | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Entfernung der Lampe in cm | Strahlung in Scalentheilen | Strahlung in g-Calorien auf 1 qcm in 1 Minute | Entfernung der Lampe in cm | Strahlung in Scalentheilen | Strahlung in g-Calorien auf 1 qcm in 1 Minute |
| Eben bemerkbar . | 68,7 | 209 | 0,0420 | 92,4 | 115 | 0,0231 |
| Deutl. wahrnehmbar | 63,0 | 248 | 0,0498 | 75,0 | 174 | 0,0349 |
| Wärmegefühl . . | 47,0 | 447 | 0,0898 | 61,0 | 265 | 0,0533 |
| Hitzegefühl . . . | 23,0 | 1860 | 0,3738 | 34,0 | 849 | 0,1706 |

Die sich allmählich folgenden Symptome zunehmender Belästigung sind:

a) Unbestimmtes Wärmegefühl.
b) Wärmeempfindung an den Augen und der Nasenwurzel.
c) Unangenehmes spannendes Gefühl an der Stirn.
d) Brennen der Augen unter Thränensecretion, hochgradige Trockenheit der Augen neben dem Gefühl der Hitze.

Die Wirkung noch stärkerer Strahlung, wie sie etwa bei Fabrikbetrieben vorkommt, ist von Rubner bisher nicht studirt.

3. Wie aus obiger Tabelle hervorgeht, ist die Empfindlichkeit gegen strahlende Wärme etwa 1½ bis doppelt so gross bei heisser als bei kühler Zimmertemperatur. Der Handteller ist etwa so empfindlich wie das Gesicht. Bartwuchs stört die Empfindlichkeit gegen strahlende Wärme sehr; sowie sich die Haut auch nur leicht mit Schweiss bedeckt, ist die Empfindlichkeit ebenfalls sehr vermindert. Auch die Farbe der Haut ist noch näher auf ihren Einfluss zu untersuchen.

4. Unter idealen Verhältnissen sollte man künstliche Lichtquellen nicht näher an den Menschen heranbringen, als bis 0,035 g-Calorien pro 1 Minute auf 1 qcm abgestrahlt werden, für die Praxis wird man 0,05 zulassen dürfen. Höhere Werthe bedingen deutliche Störung.

5. Bestimmt man die Temperatur der bestrahlten Gesichtshaut, so ergibt sich, dass jede fühlbare Aenderung in den Wärmeverhältnissen des Gesichts auch thermoelektrisch als Temperaturerhöhung messbar ist.

Bei eben fühlbarer Bestrahlung erhöht sich die Hauttemperatur um 0,94°, bei merklicher Bestrahlung um 1,23—1,49° und störend war schon 2,77°. Die Gesichtshaut, deren Temperatur normaler Weise etwa 26—31° beträgt, fühlt schon empfindliche Wärme, wenn sie durch Strahlung auf 29,1—31,7° erwärmt wird, und gar die Temperatur von 33—34°, wie sie die Haut unter der Kleidung stets zeigt, wird sehr unangenehm empfunden. Es scheint also, „dass neben der absoluten Höhe der Hauttemperatur auch die relativen Verhältnisse der Steigerung und die Wärmevertheilung von wesentlicher Bedeutung sind und dass die Wasserverdampfung und die dadurch bedingten Austrocknungserscheinungen als bedeutungsvolle Momente aufgefasst werden müssen“.

II. Theil. Ueber die Grösse der Wärmeausstrahlung einiger Beleuchtungsvorrichtungen.

Die angewendeten, ausführlich und kritisch geschilderten Methoden bestanden in der calorimetrischen Bestimmung der Gesammtwärmebildung jeder Lichtquelle, in der Messung der Lichtintensität meist mit dem L. Weber'schen Photometer und der Wärmestrahlung pro 1 Minute auf 1 qcm in 37,5 cm Entfernung auf thermoelektrischem Wege. Noch weniger als bei der vorigen ist bei dieser an Details überreichen und sehr umfangreichen Arbeit ein vollständiges Referat im Rahmen dieser Wochenschrift möglich, nur die Hauptresultate können hervorgehoben werden, die Rubner bei Bearbeitung dieses bisher fast gänzlich unbebauten Gebietes fand.

Vor Allem ergab sich die Wärmestrahlung als in ihrer Grösse unabhängig von der bei der Lichterzeugung entwickelten Wärme — es ist also durchaus unzulässig, durch die Bestimmung oder Berechnung der gebildeten Wärme ein Urtheil über die Wärmestrahlung gewinnen zu wollen. Die einzelnen Beleuchtungsmaterialien liefern zum Theil recht verschiedene Mengen von strahlender Wärme; es hängt ihre Menge aber nicht nur vom Material, sondern manchmal auch in hohem Maasse von der Construction der Lampen ab. Besonders gilt dies von den Gaslampen, die im Allgemeinen um so stärker strahlen, je geringer die absolute Helligkeit ist, die sie verbreiten; die in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Zahlen beziehen sich alle auf Brenner mit etwa 16—20 Kerzen Lichtstärke.

Von allen anderen üblichen Gasbrenner-Constructionen unterscheidet sich auf's Vortheilhafteste das Auer'sche Gasglühlicht — da hier die Wärmestrahlung bis auf Spuren wegfällt. Auch die neueren Nachahmungen und Concurrenzfabrikate des Auerbrenners liefern wenig strahlende Wärme, immerhin bedeutend mehr als der Originalbrenner. — Viel ähnlicher als die Gaslampen verhalten sich die verschiedenen Constructionen der Petroleumlampen zu einander, die Strahlung ist stets ähnlich und stets sehr bedeutend. Wie Rubner zeigt — durch Prüfung der eben ausgelöschten Lampe — betheiligen sich bei allen Lampen die sich erhitzenden Metall- und Glastheile an der Strahlung; besonders stark ist dies beim Petroleum der Fall.

Wie zu erwarten, gaben elektrische Glühlampen eine geringe Strahlung, doch wurden sie hierin von den Auerbrennern noch übertroffen. Minimal ist die Strahlung des Bogenlichts.

Es liefern Mikro-Calorien pro 1 Kerze Helligkeit bei der Bestrahlung von 1 qcm in 1 Minute und 37,5 cm Abstand:

Kerzen (Wachs, Paraffin, Talg, Stearin verhielten sich fast gleich) . . . . . . . . . . . . . . . 10,81
Petroleumlampen (Flachbrenner, Duplexbrenner, Rundbrenner unter einander ziemlich gleich) . . . . . 14,44
Argandbrenner . . . . . . . . . . . . . . . . . . 7,27
Schnittbrenner . . . . . . . . . . . . . . . . . . 5,3—7,76
Gasglühlicht von Auer . . . . . . . . . . . . . 1,25
Elektrische Glühlampen . . . . . . . . . . . . . 2,63.

Im Anschluss an diese Ermittlungen und unter Zugrundelegung der in der ersten Arbeit ermittelten Thatsachen, dass Licht störend wirkt, wenn es in der Minute mehr als 35 resp. bei niederer Zimmertemperatur höchstens 50 Mikro-Calorien strahlende Wärme unserer Gesichtshaut zuführt, hat Rubner die Ausnützbarkeit unserer irdischen Lichtquellen berechnet. Er versteht unter Ausnützbarkeit einer Kerze diejenige Lichtintensität in Meterkerzen, die eine Kerze zu liefern vermag bei der maximalen Annäherung an unsere Haut, welche wir noch ohne Belästigung ertragen.

Man kann nach den obigen Zahlen leicht berechnen, wie weit man sich einer Kerze nähern darf, bis sie 35 resp. 50 Mikro-Calorien pro Quadratcentimeter liefert und weiter, wie gross die Lichtintensität in Meterkerzen in dieser Entfernung ist.

Folgende Tabelle gibt an, wie gross für die beiden Grenzwerthe die Ausnützbarkeit ist.

Eine Kerze kann liefern Meterkerzen ohne Strahlungsbelästigung:

| | Wenn wir 35 Mikro-Calorien pro 1 qcm als Grenze annehmen | Wenn wir 50 Mikro-Calorien pro 1 qcm als Grenze annehmen |
|---|---|---|
| Kerzen . . . . . . . | 33,7 | 20,2 |
| Petroleum . . . . . | 36,2 | 21,7 |
| Schnittbrenner . . . . | 67,1 | 40,5 |
| Argandbrenner . . . . | 53,9 | 33,5 |
| Elektrisches Glühlicht . | 149,1 | 89,5 |
| Gasglühlicht . . . . | 273,9 | 164,3 |
| Bogenlampe . . . . . | 649,0 | 389,9 |

Das heisst z. B.: mit 1 Stearinkerze lässt sich die als „gute Tagesbeleuchtung“ bezeichnete Lichtintensität von 50 Meterkerzen gar nicht darstellen ohne starke Strahlungsbelästigung.

Weiter lässt sich an Hand dieser Zahlen für jede beliebige Beleuchtungsart feststellen, welcher Abstand zwischen einem bestimmten, z. B. 16 Kerzen liefernden Beleuchtungskörper und der menschlichen Haut bleiben muss.

Weitere Untersuchungen über die Strahlung bei Einfall des Lichts unter bestimmten schiefen Winkeln, über die Schwächung und Verstärkung der Strahlung durch Lampenglocken und Reflectoren stellt Rubner in Aussicht.

III. Theil. Die Beziehung der strahlenden Wärme zum Licht.

Die Verschiedenartigkeit der relativen Strahlungsgrösse der einzelnen Lichtquellen war für Rubner der Grund, im III. Theil seiner Arbeiten den Gründen dieser Verschiedenheit nachzuspüren. Er kommt dabei zu dem Schlusse, dass es drei Momente sind, welche nebeneinander einwirkend, die auf den ersten Blick befremdende Unregelmässigkeit der Resultate erklären, und unterwirft hierauf diese drei Factoren einzeln einer eingehenden Besprechung.

1. Der Einfluss, den die festen Theile einer Beleuchtungseinrichtung auf die Ausstrahlung haben. Dieser Factor ist oben schon gestreift. Er ist fast ohne Einfluss bei einfachen Gasbrennern aus schlecht Wärme leitendem Material, die mit der Flamme nur eine kleine Berührungsstelle haben: Specksteinbrenner; er ist etwas grösser bei Kerzen, bei denen der Docht je nach seiner Grösse mehr oder weniger Wärme strahlt. Complicirt gestalten sich die Verhältnisse für Lampen mit grösseren Metalltheilen und Zugcylindern. Hier mag nur bemerkt werden, dass trotzdem die „heissen Theile“, insbesondere der Cylinder, sich sehr bedeutend an der Wärmestrahlung betheiligen (beim Auerbrenner rührt etwa ⅓ der Wärmestrahlung von den heissen Theilen her), dennoch die Cylinder zur Verminderung der Wärmestrahlung beitragen, während sie Licht nur sehr wenig absorbiren. Glas lässt eben bekanntlich kurzwellige Strahlen (Licht) viel besser durch als langwellige Strahlen (Wärme).

Bei den Petroleumlampen, die man leider nicht ohne Cylinder prüfen kann, ist zum Theil wegen der beträchtlichen Glasmengen, aus denen der Cylinder besteht, nach Rubner wahrscheinlich die Strahlung durch den Cylinder eher vermehrt.

2. Die Lichterzeugung und der Verbrennungsprocess.

Die elektrischen Lichtquellen strahlen sehr viel weniger als die durch Verbrennung gespeisten, da neben der Lichterzeugung in den letzteren eine gewaltige Bildung dunkler (zum Theil durch Strahlung wirkender) Wärme einhergeht, die nothwendig ist, um die abgespaltenen Kohlenstoffpartikel zum Glühen zu bringen. Rubner's Forschungen machen ihn zum Anhänger der alten Davy'schen Lehre,

dass es glühende Kohlenstoffpartikelchen sind, die die Flamme leuchtend machen und dass die Kunst, ein brennbares Material mit Erfolg zur Beleuchtung zu benützen, in vielen Fällen nur darin bestehe, mittelst des Kohlenstoffs möglichst viel Energie nach aussen abzuführen. — In vielen Gasflammen lässt sich sehr leicht sehen, dass nur ein Theil der Flamme leuchtet, während der nicht leuchtende, bei einem Schnittbrenner z. B. 44 % betragende Flammenantheil dunkle Wärmestrahlen in Menge liefert. In manchen Fällen ergibt die Betrachtung der starken Entwicklung des leuchtenden gegenüber dem nichtleuchtenden Flammenantheil eine Erklärung für die Abnahme der relativen Strahlung — es reicht aber auch dieses Moment in vielen Fällen nicht aus.

3. Ueber allgemeine Beziehungen zwischen Licht- und Wärmestrahlung.

Dieses Kapitel enthüllt ein sehr wichtiges Gesetz: Die Wärmestrahlung pro 1 Kerze ist ceteris paribus um so grösser, je mehr die rothen, um so kleiner, je mehr die grünen Strahlen dominiren. Führt man die Helligkeitsmessung einer Lichtquelle doppelt für die rothen ($R$) und für die grünen Strahlen ($Gr$) aus und bestimmt den Coëfficient $\frac{Gr}{R}$, so verhält sich die relative Strahlungsintensität zweier Lichtquellen oder der gleichen Lichtquelle bei verschiedenem Betriebe ($S_1$ und $S_2$) nach folgendem Gesetz:

$$S_1 : S_2 = \left(\frac{Gr_2}{R_2}\right)^4 : \left(\frac{Gr}{R}\right)^4.$$

Da

$$S_1 \cdot \left(\frac{Gr_1}{R_1}\right)^4 = S_2 \cdot \left(\frac{Gr_2}{R_2}\right)^4 = S_3 \cdot \left(\frac{Gr_3}{R_3}\right)^4$$

eine Constante (von Rubner mit $C$ bezeichnet) ist, so lässt sich, wenn dieselbe einmal bekannt ist, durch zwei Photometerbeobachtungen die Strahlung berechnen, was Rubner ebenfalls durchgeführt hat.

Rubner hat dieses Gesetz an Glühlampen, deren Kohlenbügel er durch immer stärkere Ströme von Roth- bis zu Weissgluth erhitzte, bewiesen. Mit zunehmender Stromspannung nahm spectroskopisch das Roth viel schwächer zu als das Grün — die bedeutende Verbreiterung des blauen und violeten Antheils schien ohne grosse Bedeutung für die gesammte Lichtintensität.

Auch für andere Lichtquellen versuchte Rubner das Gesetz zu beweisen, doch erschwerten hier verschiedene Umstände die Gewinnung absolut eleganter Resultate, so dass dafür auf das Original verwiesen werden muss — doch kann gesagt werden, dass $C$ für alle Lichtquellen, in denen glühender Kohlenstoff das Licht aussendet, einen ähnlichen Werth hat.

Einen viel höheren Werth für $C$ liefert der Auerbrenner, da er statt des Quotienten 1, den die meisten Flammen für $\frac{Gr}{R}$ zeigen, sogar den Werth 2,2—2,5 besitzt; daneben ist aber, wie oben bemerkt und wie aus dem hohen Quotienten $\frac{Gr}{R}$ direct zu schliessen, die Wärmestrahlung eine ganz besonders kleine. Sicherlich würde ein Auerlicht, dessen Farbe man durch besondere Präparation des Cylinders mehr gelb machte, sich in Hinsicht auf die relative Strahlung ungünstiger verhalten.

Für die oberflächliche Orientirung ergibt sich aus diesen Entdeckungen Rubner's, dass auffallend roth gefärbte Lichter stark auffallend bläuliche oder grüne schwach durch Strahlung wärmen. Der allgemein eingebürgerte Brauch: rothe Töne warm und blaue kalt zu nennen findet durch diese Untersuchungen eine überraschende Erklärung.

Endlich hat Rubner seine Ermittelungen noch zur Aufstellung einer interessanten Tabelle benützt, die eine Reihe practisch wichtiger Ergebnisse seiner Arbeiten zusammenfasst und sehr interessanten Aufschluss gibt über die Wege der Wärmeabgabe bei unseren verschiedenen Beleuchtengsarten.

Eine Kerze Lichtstärke verbraucht resp. liefert:

| Material | Ungefähre Lichtstärke, bei der gemessen wurde | Consum pro 1 Kerze und 1 Stunde | Gebildete Wärme in Calorien pro 1 Kerze und 1 Stunde: I total | II Unter Abzug der durch Wasserdampf latent gewordenen Wärme | Strahlung in Calorien pro 1 Stunde | Die strahlende Wärme macht % der Gesammt-Wärme: nach I | nach II |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Paraffinkerze . . . . | 1 | 7,43 g | 78,91 | 70,44 | 10,76 | 13,64 | 15,27 |
| Kleines Gasflämmchen | 1 | 22 l | 121,20 | 109,9 | 11,16 | 9,21 | 10,16 |
| Schnittbrenner . . . | 18,2 | 16,5 l | 87,25 | 79,1 | 8,22 | 9,43 | 11,24 |
| Argandbrenner . . . | 23,5 | 9,54 l | 55,20 | 50,1 | 7,03 | 12,73 | 14,02 |
| Petroleumlampe . . | 36,8 | 3,80 g | 42,0 | 39,4 | 10,8 | 25,01 | 26,6 |
| Auerlicht . . . . . | 57 | 1,56 l | 8,8 | 7,9 | 1,37 | 15,68 | 17,36 |
| Elektrisches Glühlicht | 70 | — | 3,56 | 3,56 | 2,53 | — | 71,0 |

Ebenso interessant ist auch folgende Tabelle:

Es gibt 1 Kerze Lichtstärke in 1 Stunde ab an Calorien:

| | Heisse Gase (Leitung) | Wasserverdampfung | Strahlung | Total |
|---|---|---|---|---|
| Paraffin . . . . . | 59,68 | 8,47 | 10,76 | 78,91 |
| Kleines Gasflämmchen | 88,74 | 11,30 | 11,16 | 121,20 |
| Schnittbrenner . . . | 70,90 | 8,10 | 8,22 | 87,25 |
| Argandbrenner . . . | 42,97 | 5,10 | 7,03 | 55,20 |
| Petroleum . . . . | 28,90 | 2,60 | 10,50 | 42,0 |
| Auerlicht . . . . | 6,53 | 0,90 | 1,37 | 8,8 |
| Elektrisches Glühlicht | 1,03 | 0 | 2,53 | 3,56 |

Namentlich die Ueberlegenheit des Auerlichts über die übrigen Beleuchtungsquellen durch Verbrennung tritt auf das Klarste hervor.

IV. Theil. Die leuchtende Strahlung und das Wärmeäquivalent des Lichtes.

Physiologisch gleich sind zwei Lichter dann, wenn sie vom Auge als gleich empfunden werden — entspricht aber einer gleichen physiologischen Wirkung auch stets eine gleiche physikalische Energiemenge?

Zur Lösung der Frage hat sich Rubner daran gemacht, das Wärmeäquivalent des Lichtes zu bestimmen. Die Frage kann auf Grund neuerer Untersuchungen, namentlich von J. P. Langley, verneint werden, denn die Empfindlichkeit des Auges resp. die Menge des zum Lesen nothwendigen Lichtes schwankt in sehr erheblicher Weise nach der Farbe des Lichtes. Rothes Licht brauchen wir viel mehr zu gleich gutem Sehen als blaues, das äusserste Roth und innerste Violet sind fast werthlos für die Beleuchtung. Er liess die Strahlen einer 200 Kerzen starken Edisonlampe, deren Farbe durch Veränderung der Stromstärke stark varirt werden konnte, durch eine 6 cm dicke Alaunwasserschicht auf eine Thermosäule fallen und ihre Wärmewirkung wurde durch ein Galvanometer abgelesen. Da die Alaunlösung selbst von sehr starken dunklen Wärmequellen Strahlen nicht durchliess, so durften die Thermosäulenangaben ganz auf die helle Strahlung bezogen werden. Gleichzeitig wurde die Lichtstärke für Grün und Roth bestimmt und der Quotient berechnet. Die Galvanometerablesung liess sich, da der Galvanometer nach absolutem Maass geaicht war, direct zur Berechnung der Wärmemengen verwenden, die den auf die Thermosäule fallenden Lichtstrahlen isodynam waren.

Es ergab sich nun, dass es kein einheitliches thermisches Lichtäquivalent gibt, sondern dass die thermische Wirkung um so grösser ist, je grösser der Quotient $\frac{R}{Gr}$ resp. je mehr rothe und je weniger grüne Strahlen das Licht enthält.

Die mit dem Edisonlicht gefundenen Zahlen bei der allmählichen Steigerung der Stromstärke und der hellen Farbe der Lampe waren folgende:

| | Quotient $\frac{Gr}{R}$ | 1 Kerze liefert durch ihre helle Strahlung pro 1 Stunde g-Calorien |
|---|---|---|
| Sehr schwacher Strom | 0,53 | 565 |
| Zunehmend stärkere Ströme | 0,68 | 301 |
| | 0,81 | 252,9 |
| | 0,98 | 166,8 |
| | 1,02 | 129,4 |
| Strom, wie er für den Betrieb gehört | 1,12 | 113,5 |

In weiteren Versuchen wurden nun auch andere Lichtquellen untersucht, und zwar hier die Gesammtstrahlung, die Strahlung nach Passirung eines Alaungefässes und die Lichtintensität in Roth und Grün bestimmt.

Es wurde so Material zu folgender Tabelle gewonnen:

| | Die Strahlung besteht aus %: leuchtender | dunkler | Quotient $\frac{Gr}{R}$ | Wärmeäquivalent des Lichtes in Calorien pro Stunde |
|---|---|---|---|---|
| Stearin . . . . . . | 4,38 | 95,62 | 0,95 | 608 |
| Amylacetat . . . . | 3,19 | 96,81 | 1,00 | 516 |
| Paraffin . . . . . | 3,27 | 96,72 | 1,02 | 382 |
| Schnittbrenner . . . | 2,69 | 97,31 | 1,27 | 295 |
| Elektrisches Glühlicht | 4,27 | 95,73 | 1,12 | 113 |
| Bogenlicht . . . . | 5,81 | 94,19 | 2,00 | 86 |
| Auerlicht . . . . | 4,85 | 95,15 | 2,20 | 85 |
| Magnesium . . . . | 12,00 | 88,10 | 2,90 | 65 |

Das heisst, die Lichtmischung, die ein Stearinlicht aussendet, hat bei gleicher physiologischer Wirkung, bei optisch gleicher Lichtstärke, eine neunmal grössere Wärmewirkung als ein Magnesiumlicht.

Und: Vorwiegend rothe Lichtquellen sind nicht nur desshalb auch stark wärmespendend, weil rothe Strahlen mit grossen Mengen dunkler Strahlen vergesellschaftet zu sein pflegen, sondern auch weil rothe Strahlen an sich ein grosses Wärmeäquivalent haben. Besonders rothe Lichtquellen, bei denen bis 10% der gesammten erzeugten

Wärme als strahlende auftreten, tragen dadurch, dass auch schwer erwärmbare Zimmertheile: Boden, untere Wandtheile von den Strahlen getroffen werden, zur Behaglichkeit eines Raumes bei.

Aehnliche Resultate, die aber doch in manchen Beziehungen abweichen, erhielt Rubner auch nach Tyndall's Methode — worüber das Original zu vergleichen ist. Nun lässt sich auch die oben gegebene Tabelle über die Gesammtvertheilung auf die einzelnen Kraftverluste durch die Beifügung des calorischen Aequivalents des Lichts ergänzen:

| | Heisse Gase in Calorien | Wasserverdampfung in Calorien | Dunkle Strahlung in Calorien | Leuchtende Strahlung in Calorien | Leuchtende Strahlung in % der Gesammtenergie |
|---|---|---|---|---|---|
| Paraffin . . . | 59,68 | 8,74 | 10,4 | 0,352 | 0,446 |
| Schnittbrenner . | 70,90 | 8,10 | 8,0 | 0,220 | 0,352 |
| Auerlicht . . . | 6,53 | 0,90 | 1,30 | 0,076 | 0,750 |
| Elektr. Glühlicht | 1,03 | — | 2,27 | 0,256 | 7,14 |

Es geht also bei Paraffin und Gasschnittbrenner kaum 1/3—1/2 Proc. der Gesammtenergie in Licht über, beim Auerlicht nur 3/4 Proc. und erst beim elektrischen Glühlicht 7,1 Proc.; noch etwas günstiger verhält sich jedenfalls das Bogenlicht.

Schliesslich hat Rubner noch durch eine Rechnung zu zeigen gesucht, wie unendlich viel feiner die Lichtempfindlichkeit als die Temperaturempfindlichkeit des Menschen ist. Aus Tyndall's Angabe, dass eine Kerze in einer klaren Nacht 1 englische Meile (1850 m) weit sichtbar ist, berechnet er, dass in 1 Minute in unser Auge nur eine 0,000·000·000·3342 Mikro-Calorien aequivalente Lichtmenge fällt, während 1 qcm Gesichtshaut erst eine Empfindung durch Bestrahlung zeigt, wenn 35 Mikro-Calorien per Minute darauffallen. Es ist also rund die Empfindlichkeit der Netzhaut 1 milliardemal grösser als die der Haut. Interessant und erfreulich ist, dass eine auf ganz anderem Wege von Langley, schon vor Rubner unternommene Bestimmung der für einen Lichtreiz eben nothwendigen Lichtmengen in absolutem Maasse gut mit Rubner's Rechnung passt.

Es ist wohl zu erwarten, dass uns Rubner's erstaunliche Arbeitskraft bald mit weiteren Früchten seiner neu ausgearbeiteten Untersuchungsmethoden beschenken wird, da durch diese Methoden eine ungeheure Reihe weiterer wichtiger Fragen lösbar werden.

Neben den referirten Arbeiten Rubner's enthalten die Hefte II, III, IV des Bandes XXIII des „Archiv's für Hygiene" noch folgende Arbeiten:

Marinestabsarzt Dr. Wilm: **Ueber die Einwanderung von Choleravibrionen in's Hühnerei.** (Hygienisches Institut Berlin.)

Eingangs stellt der Verfasser die ziemlich spärlichen bisher bekannt gewordenen Angaben zusammen, die eine Infection von Menschen mit Cholera durch Nahrungsmittel berichten. Aus den eigenen Versuchen, die sich auf das im Titel angegebene Thema beziehen, folgt:

Choleravibrionen durchwandern leicht in circa 15 Stunden die Schale des unverletzten Hühnerei's, wenn nur die Oberfläche feucht gehalten ist. Nach 4—5 Tagen, bis zu welcher Zeit die Eier ihre normale Beschaffenheit behalten, wird der Eiinhalt allmählich trüb und Geruch nach Schwefelwasserstoff tritt auf. Inficirte Eier können beim Rohgenuss oder beim Zerschlagen Menschen inficiren. Auf den zerschlagenen Eischalen halten sich Vibrionen 4—5 Tage lebendig. Länger als 2 Minuten gekochte Choleraeier sind ungiftig, die Giftigkeit der Vibrionen wird in den Eiern gesteigert.

Fritz Basenau: **Ueber das Verhalten der Cholerabacillen in roher Milch.** (Hygienisches Institut Amsterdam.)

Nach Hesse sollte frische Milch durch eine „Lebensäusserung", nach Weigmann durch ihren Gehalt an concurrirenden Bacterien und fortschreitende Säuerung eingebrachte Choleravibrionen in spätestens 12 Stunden vernichten. Im Gegensatz dazu findet Basenau keine specifische keimtödtende Kraft der Milch, es halten sich vielmehr die Cholerabacillen in annähernd keimfreier roher Milch mindestens 38 Stunden am Leben und können sich selbst bis zur Coagulation der Milch dabei vermehren und zwar bei allen Temperaturen, bei denen überhaupt noch eine Vermehrung der Cholerabacillen möglich ist. Auch in stark verunreinigter Milch bleiben Cholerabacillen selbst bei Temperaturen bis zu 37° mindestens 32 Stunden lebensfähig. Auch nach der Coagulation der Milch sind sie noch lebensfähig.

George Nuttall: **Ueber den Einfluss von Schwankungen in der relativen Feuchtigkeit der Luft auf die Wasserdampfabgabe der Haut.** Hygienisches Institut Berlin.

Die Wasserdampfabgabe durch die Haut (mit Ausnahme des Kopfs) wurde an einem gesunden Mann zu 167—451 g für 24 Stunden bestimmt und zeigte sich innerhalb der Grenzen von 12,6—64 Proc. relativer Luftfeuchtigkeit unabhängig von derselben.

Dr. Masthiolius: **Die Choleraepidemie in Constantinopel im Jahre 1893/94.**

Die fleissige, streng localistisch gehaltene Studie ist zu kurzem Referat ungeeignet. K. B. Lehmann-Würzburg.

**Centralblatt für innere Medicin.** 1895, No. 35 u. 36.

No. 35. C. Mordhorst-Wiesbaden: **Die Ursachen des Ausfallens der harnsauren Verbindungen ausserhalb und innerhalb des menschlichen Körpers.**

Verfasser theilt die vielfachen Versuche und mikroskopischen Beobachtungen über das in der Ueberschrift angegebene Thema, in 65 Sätze zusammengefasst, mit, deren Wiedergabe den hier gebotenen Raum zu sehr überschreiten würde.

No. 36. G. v. Fodor: **Ueber das Verhalten der Harnsäure bei Nephritis.** (Aus der med. Klinik des Prof. Neusser in Wien.)

Die Ansichten der Autoren über das Verhalten der Harnsäure bei Nephritis sind getheilt; die meisten Beobachter sprechen von einer Verminderung, Andere von einer normalen Ausscheidung der Harnsäure bei an Nephritis leidenden Kranken. Neuere Autoren (Kolisch und Dostal), welche die Menge der Allozurkörper (Harnsäure und Allozurbasen) bestimmten, fanden, dass die Menge der Allozurkörper ungefähr dem Normalen entspricht; nur das Verhältniss der Harnsäure und der Allozurbasen zu einander ist umgekehrt wie bei Gesunden: Die Allozurbasen zeigen sich nämlich bei Nephritis vermehrt, die Harnsäuremenge ist vermindert. Danach wäre die Nucleinzersetzung im Ganzen normal, nur das Verhältniss der Producte dieser Zersetzung zu einander wäre im Sinne einer verminderten Harnsäurebildung, die in die Nieren verlegt wird, gestört. Im Gegensatz hierzu hat v. Jaksch bei Nephritikern Harnsäure im Blute nachgewiesen, ein Befund, der für eine Retention sprechen würde. Um nun die Sache zu entscheiden, untersuchte der Verf. Blut und Harn zugleich von 3 an Nephritis leidenden Kranken. Er fand, wie Kolisch und Dostal, die Allozurbasen im Verhältniss zur Harnsäure vermehrt, die Harnsäure vermindert. Im Blute konnte er Harnsäure in keinem Falle nachweisen.

F. schliesst, weitere Untersuchungen vorbehalten, daraus, dass das Vorkommen grösserer Mengen von Harnsäure im Blute der Nephritiker keineswegs zu den constanten Befunden bei dieser Erkrankung gezählt werden kann. Die Blutuntersuchungen des Verf. bilden mit ihrem negativen Resultate einen weiteren Beleg für die Annahme Kolisch's, dass die Nieren als die Bildungsstätte oder eine der Hauptbildungsstätten der Harnsäure anzusehen sind.

W. Zinn-Eberswalde.

**Centralblatt für Chirurgie.** 1895, No. 32—34.

No. 32. O. Samter-Königsberg: **Ueber Arthrodese im Fusse.**

S. hält den von Karewski erhobenen Einwänden gegenüber (der eine Anfrischung des Talocalcaneusgelenkes in der Regel nicht nöthig erachtet) an seiner Methode fest und betont gegenüber den Resultaten Karewski's, der ein dauerndes Tragen eines Schnürstiefels für nöthig, das Tragen leichter Schuhe geradezu für verhängnissvoll hält, dass nach seiner Operation die knöcherne Vereinigung zwischen Ferse und Unterschenkel eine dauerhafte Fixirung und Tragfähigkeit des Fusses gewährleistet, obgleich die Kranken nur mit leichten Schuhen herumgehen.

No. 33. Ad. Lorenz-Wien: **Ueber die unblutige Behandlung der angeborenen Hüftverrenkung mittelst der functionellen Belastungsmethode.**

Nachdem Lorenz sein Verfahren der operativen Behandlung der Luxatio coxae congenit. an bisher 170 Fällen erprobt, ersann er auf die dabei gewonnenen pathologisch-anatomischen Erfahrungen fussend, eine unblutige Methode, die in vieler Beziehung zu den bisher bekannten in directem Gegensatze steht und, wie die operative, 1) Herabholung des nach oben dislocirten Schenkelkopfs in das Pfannenniveau, 2) Vertiefung des Pfannengrübchens, 3) Einpflanzung des Schenkelkopfs in die Pfanne, sich zur Aufgabe stellt. 1) erfolgt ohne jede vorbereitende Extensionsbehandlung auf dem Wege forcirter manueller oder instrumenteller Extension in Narkose. 3) d. h. die Reposition wird auf dem Wege starker Abduction, eventuell unter Beihilfe der Flexion erzielt. Der Schenkelkopf überspringt den hinteren Pfannenrand unter dem akustischen Phänomen eines dumpfen Trommelschlags, dem palpatorischen einer ruckweisen Erschütterung; die Reposition kann nun aber bei dem Grössenmissverhältniss der beiden Gelenkkörper nur bei extremer Abductionshaltung des Beines Bestand haben, in der daher zunächst eine Art Belastungsbehandlung eingeleitet wird, indem, so lange die Abductionshaltung eine extreme ist, die Einpressung des in die Pfanne eingelassenen Schenkelkopfes gegen den Pfannenboden durch Druckverbände allmählich unter gradatim verminderter Abduction (in wenn auch Anfangs noch unbequemer Weise) im Gehen und Stehen erfolgt, so dass sich der Patient sozusagen den Schenkelkopf tiefer in die Pfanne hineintritt. L. behält sich vor, die Details dieser rein manuell durchzuführenden Belastungsmethode mit Erfahrungen von mindestens 100 Repositionen mitzutheilen; er sieht einen Vortheil derselben darin, dass man bei dem Misslingen einer zweifellosen Reposition in Narkose ohne Aufschub die operative Behandlung einleiten kann, und hofft bald in der Lage zu sein, das Gebiet dieser letzteren von jenem der mechanisch-chirurgischen Behandlung streng abzusondern.

No. 34. Prof. Bayer-Prag: **Zur Technik ausgedehnter Tarsalresectionen.**

Mittheilung eines Falles schwerer Caries bei 9jährigem Mädchen, in dem B. die zerstörten Weichtheile um und unter dem äusseren Knöchel mit Sehnen, Kapsel etc. ausgedehnt exstirpirte, Talus, Navi-

culare und Keilbein ganz, Calcaneus, Cuboides und die Bases der Metatarsi in ihrer oberen grösseren Hälfte entfernen musste, so dass nach Entfernung der Knöchel der Fuss nur an einer handbreiten inneren Hautbrücke und dem retromalleolären inneren Sehnennervengefässbündel hing, Annagelung in rechtwinkliger Fussstellung. Heilung.
Schr.

**Centralblatt für Gynäkologie.** 1895, No. 36.

1) H. Fehling: **Zur Frage der supravaginalen Amputation des septischen puerperalen Uterus.**

Gegenüber Sippel (s. diese Wochenschrift p. 871) betont F., dass bei Saprämie Reinigung und Ausräumung des Fäulnissherdes, energische Desinfection der Uterushöhle am Platze sei; dass ferner in verzweifelten Fällen von septischer Endometritis, wenn überhaupt die Entfernung des Uterus nöthig und möglich ist, der vaginale Weg dem abdominellen vorzuziehen sei.

2) A. Mermann-Mannheim: **Zur Behandlung verschleppter Querlagen.**

Die Decapitation bei verschleppten Querlagen gehört mitunter zu den schwierigsten und (u. A. wegen Gefahr der Uterusruptur) zu den gefährlichsten geburtshülflichen Operationen. Ein Beweis dessen liegt auch in dem Umstand, dass stets neue Vorschläge zur Vervollkommnung des hiebei nöthigen Instrumentariums auftauchen. Ist schliesslich die Decapitation geglückt, so macht nicht selten die Entwicklung des Kopfes neue Schwierigkeiten.

Bei richtig verschleppten Querlagen ist nun, in Folge der langdauernden, energischen Wehenthätigkeit die Lage des Kindes derart, dass neben der eingekeilten Schulter der Thorax unendlich viel leichter zu erreichen ist, als der Hals. Es ist deshalb naheliegend und nach M.'s Erfahrungen vorzuziehen, dort anzugreifen, d. h. statt der Decapitation die Evisceration zu machen. Bei (gedeckter) Operation mit einer langen, Siebold'schen Scheere ist die Gefahr der Verletzung der Mutter geradezu ausgeschlossen; nachdem ein genügend grosses Loch in den Thorax geschnitten, werden mit der Hand erst die Brust, sodann die Baucheingeweide entfernt. Die weitere Entwicklung der Frucht kann geschehen, entweder durch Herausdrängen bezw. Ziehen conduplicato corpore, oder durch Einstellen des Steisses oder eines Fusses (Wendung und Extraction). Die 5 Fälle verschleppter Querlage, in welchen V. die Entbindung durch Exenteration ausführte, zeigen, dass das Verfahren als verhältnissmässig einfach bezeichnet werden kann.

3) J. Veit: **Ueber Zerstörung des Endometriums nach Auskratzung.**

V. äussert sich zu dem durch die Publicationen von Fritsch und Küstner angeregten Thema über die Gefahr durch zu energische Auskratzung des Uterus eine Verwachsung der Gebärmutterwände und damit eine Obliteration der Uterushöhle herbeizuführen. Diese Gefahr liegt allem Anschein nach nur vor beim puerperalen Uterus; hier ist sie aber unleugbar und eine Excochleation, wenn überhaupt, nur mit grosser Vorsicht auszuführen. Beim nicht puerperalen Uterus aber ist eine solche Folge nicht zu befürchten; die in die feste Musculatur hineinragenden Drüsenfundi sorgen allmählich für Wiederherstellung der Schleimhaut. In Fällen, in denen die Obliteration gewünscht wird (Fälle von Endometritis corporis mit äusserst hartnäckigen Blutungen, welche die Uterusexstirpation hätten angezeigt erscheinen lassen, oder mit äusserst purulentem Secret) ist deshalb der einfachen Excochleation diese mit nachfolgender Einführung eines Chlorzinkstiftes vorzuziehen.

Eisenhart-München.

**Berliner klinische Wochenschrift.** 1895, No. 33 u. 34.

No. 33. 1) E. Grawitz: **Ueber die Einwirkung des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes.** (Schluss folgt.)

2) Koenig-Dalldorf: **Cerebrale Diplegie der Kinder, Friedreich'sche Krankheit und multiple Sklerose.**

An der Hand einer eigenen Beobachtung weist K. nach, dass es Krankheitsbilder gibt, welche einerseits mit der Friedreich'schen Krankheit, andererseits mit der multiplen Sklerose eine gewisse Aehnlichkeit aufweisen, sich aber von diesen beiden Krankheiten unterscheiden lassen durch ihre Aetiologie und ihre Entwickelung. Auf Grund dieser beiden Momente müssen sie bis auf Weiteres in die grosse Gruppe der cerebralen Diplegie der Kinder verwiesen werden.

Die pathologisch-anatomische Grundlage dieser Fälle ist wahrscheinlich eine sehr verschiedene, intra vitam nicht näher zu bestimmende, insbesondere ist die Ursache der Coordinationsstörungen noch unbekannt. Bei congenitaler Hypoplasie des Kleinhirns brauchen Coordinationsstörungen nicht vorhanden zu sein.

3) Friedberg: **Zur Symptomatologie der Kleinhirnerkrankungen.** (Aus dem städtischen Krankenhause zu Magdeburg.)

Auf Grund von 9 Beobachtungen bezeichnet F. als hauptsächliche Erscheinungen von Kleinhirntumoren die folgenden: Erbrechen, Körpergewichtsabnahme, Hinterhauptskopfschmerz, Schwindel, besonders beim Aufrichten und Gehen, schwankender, taumelnder Gang, zuletzt vollkommene Unfähigkeit zu stehen und zu gehen, Zwangsbewegungen und Zwangslagen, Krämpfe in der Streck- und Beugemusculatur. Besonders zu betonen ist die 5mal beobachtete Nackensteifigkeit.

Für die Diagnose des Kleinhirnabscesses können noch von Weith sein Schmerzen in einem eiternden Ohr, sowie vorwiegende Empfindlichkeit des Proc. mastoideus.

4) G. Th. Fischer-Rochester-U. S.: **Ein weiterer Beitrag zur Chininbehandlung des Keuchhustens.**

Ein neuer Schwärmer für die genannte Behandlungsart.

5) Manasse: **Ueber einen Magenstein.** (Aus dem patholog. Institut zu Strassburg.)

Der 10 cm lange, 5 cm breite, 75 g schwere Stein stammte aus dem Magen eines 44jährigen Potators und erwies sich als aus Schellack bestehend. Der Patient — Schreiner — hatte seit langer Zeit regelmässig die zur Politur bestimmte Schellacklösung getrunken.

Nr. 34. 1) H. Oppenheim: **Ueber 2 Fälle von Diplegia spastica cerebralis oder doppelseitiger Athetose.**

S. diese Wochenschrift 1895, S. 683.

2) Beumer und Peiper-Greifswald: **Zur Vaccine-Immunität.**

Die Verfasser haben experimentell die Frage geprüft, ob sich im Blute geimpfter Kälber Schutzstoffe befinden, die auf andere Kälber übertragen, diesen Immunität verleihen. Die Frage muss verneint werden.

3) Pässler: **Ein Fall von Krebs am verlagerten Blinddarm.** (Aus der medicin. Klinik in Leipzig.)

Das Coecum fehlte an normaler Stelle, ein Colon ascendens war überhaupt nicht vorhanden, hoch oben hinter und unter der Leber lag das krebsig entartete Coecum.

4) Aschoff: **Ein Fall von primärer Lungenaktinomykose.** (Aus Urban-Berlin.) Fortsetzung folgt.

5) E. Grawitz: **Ueber die Einwirkung des Höhenklimas auf die Zusammensetzung des Blutes.** (Aus der Gerhardt'schen Klinik.)

S. diese Wochenschrift S. 683. Krecke-München.

**Deutsche medicinische Wochenschrift.** 1895. No. 35 u. 36.

No. 35. 1) Hegar: **Diagnose der frühesten Schwangerschaftsperiode.** (Aus der gynäkologischen Universitätsklinik in Freiburg i. B.)

Autorreferat siehe S. 895 dieser Wochenschrift.

2) R. Kossmann-Berlin: **Unmassgeblich Kritisches zu der von der Anatomischen Gesellschaft angenommenen anatomischen Nomenclatur.**

Auf die mehrfach mit Humor gewürzte und in Manchem gewiss nicht unmassgebliche Kritik ist hier nicht näher einzugehen. Ob es jedoch zweckmässig wäre, an Stelle der einmal geläufigen, wenn auch nicht ganz correcten Bezeichnungen jeweils die sprachlich richtigen zu setzen, z. B. hyperoethmoidicus statt palatoethmoidalis oder sphenopisthocranicus statt sphenooccipitalis — dürfte fraglich sein.

3) J. G. Rey-Aachen: **Weitere klinische Untersuchungen über Resorption und Ausscheidung des Kalkes.** (Aus der Universitätskinderklinik in Heidelberg. Prof. Vierordt.)

Die Untersuchungen bei rhachitischen Kindern bestätigten, dass bei der Rhachitis eine Störung der Kalkresorption vom Darmcanal aus nicht besteht, dass mithin eine verminderte Kalkresorption nicht die Ursache der Krankheit sein kann. Darreichung von Phosphorleberthran 0,01:100,0, drei Theelöffel täglich steigert den Kalkgehalt des Urins erheblich und scheint demnach die Kalkresorption vom Darmcanal aus zu begünstigen. Gereinigter Leberthran an sich zeigte diese Wirkung in viel geringerem Maasse, Phosphor allein in den entsprechenden Dosen that es merkwürdigerweise fast gar nicht.

Nebenbei fand sich Gelegenheit, eine Untersuchung bei einer Wöchnerin mit Osteomalacie zu machen. Es wurde ein starkes Heruntergehen der Anfangs hohen Urinkalkziffer beobachtet, während bei zwei gesunden Wöchnerinnen der Urinkalk nur unerheblich herunterging. Möglicherweise hängt die Erscheinung bei der Osteomalacischen mit den Heilungsvorgängen der Osteomalacie zusammen.

4) M. Thorner-Cincinnati: **Neue Wundhaken, namentlich für die Mastoidoperation passend.**

5) Dumstrey-Leipzig: **Eine Dermoidcyste der Zunge.**

Der faustgrosse Tumor sass unter der Zungenspitze und war für dessen Besitzer, einen 24jährigen Mann, ein beträchtliches Hinderniss beim Kauen und Sprechen. Nicht schwierige Entfernung der Geschwulst in toto von der Mundhöhle aus. Rasche Heilung.

6) Carstens: **Zur Incubationsfrage bei Diphtherie.**

Zur Zeit lassen sich genaue Angaben über die Incubation bei Diphtherie nicht machen. V. schlägt vor, der Frage durch häufig wiederholte bakteriologische Untersuchung von solchen Kindern, deren Geschwister diphtheriekrank sind, näher zu kommen. In drei Familien vom V. ausgeführte Untersuchungen hatten bei einer positiven Erfolg. In diesem einen Fall konnte die Incubationsdauer höchstens 24 Stunden betragen haben.

7) Zielenziger: **Einige Fälle von Exanthemen nach Behandlung mit Diphtherieheilserum.** (Aus der inneren Abtheilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde in Berlin. Dr. Lazarus.)

Unter 25 mit Heilserum behandelten Kranken traten bei 5 Exantheme (die leichteren Fälle von Erythemen sind ausgeschlossen) und andere z. Th. erhebliche krankhafte Erscheinungen auf. Besonders in 2 Fällen, wovon einer starb, waren die scarlatina- oder morbilliähnlichen, mit mehr oder weniger hohem Fieber einhergehenden recidi-

virenden Exantheme (in einem dieser Fälle trat es 16, im zweiten 28 Tage nach der Injection auf) von entschieden nachtheiligem Einfluss auf das Befinden und die Kräfteerhaltung der Kinder.

8) P. Marcuse-Berlin: **Beitrag zu den schädlichen Nebenwirkungen des Diphtherieheilserums.**

Bei einem 5 Jahre alten Kinde mit schwerer Diphtherie, das mit einer relativ grossen Dosis Heilserum, und zwar mit Erfolg in Bezug auf den diphtheritischen Process behandelt worden war, trat 11 Tage nach der Einspritzung, zu einer Zeit, in welcher die Genesung vollständig schien, ein auf beinahe 5 Wochen sich erstreckender schwer krankhafter Zustand auf, bestehend in urticariaähnlichem Exanthem, Fieber, Erscheinungen von Nierenreizung und Gelenkaffectionen. Der Fall endete günstig.

No. 36. 1) C. Lauenstein-Hamburg: **Zur chirurgischen Behandlung der Stenosen des Magendarmcanals.**

Mittheilung einiger Fälle von Magenwand- und Pylorusresection, Resection eines Stückes des Quercolon und Gastroenterostomie. Bei allen derartigen Operationen ist neben der Gefahr der Infection jene des Collapses zu berücksichtigen und entsprechende Vorkehrungen zu treffen. Die Narkose wird mit Chloroform nur eingeleitet, mit Aether durchgeführt. Für die Nachbehandlung wird die Bedeutung einer guten Pflegerin betont. Verf. steht nicht auf dem Standpunkt, dass der Internist, sobald nur mit einiger Sicherheit die Diagnose auf Pylorus-Carcinom etc. gestellt werden kann, den Kranken dem Chirurgen überweisen soll, wünscht aber, dass dieses bei einmal gesicherter Diagnose geschehen soll, auch wenn die Krankheit schon vorgeschritten erscheint.

2) Osc. Vulpius: **Zur Kenntniss der Scoliosis neuropathica.** (Aus der Ambulanz für orthopädische Chirurgie und Massage der chirurgischen Universitäts-Klinik in Heidelberg. Prof. Czerny.

Auf Grund des Studiums einer Anzahl von Fällen schlägt Verf. den Namen Scoliosis neuropathica für jene Erkrankung vor, welche bisher, als eine Combination von Ischias und Skoliose, als Scoliosis neuromuscularis oder Ischias scoliotica bezeichnet wurde. Nach Verf. führt nur die Combination einer Ischias mit einer Lumbalnervenaffection, event. auch letztere allein, zu der typischen Rumpfverbiegung. Das Charakteristicum derselben besteht in einer mehr oder weniger fixirten seitlichen Neigung der Wirbelsäule, die durch halbseitige reflectorische Rückenmuskel-Contracturen erzeugt wird.

3) S. Goldflam-Warschau: **Ueber intermittirendes Hinken (Claudication intermittente Charcot's) und Arteriitis der Beine.**

Als „Claudication intermittente“ wird eine bei älteren Leuten vorkommende Functionsstörung der Unterextremitäten bezeichnet, welche darin besteht, dass die Betreffenden, in der Ruhe Bewegungen wohl ausführen könnend, beim Gehen nach kurzer Zeit zum Ausruhen genöthigt sind, wonach abermals eine kurze Strecke zurückgelegt werden kann u. s. f. Diese Functionsstörung ist zurückzuführen auf mangelhafte Ernährung der Muskel der Unterextremitäten, welche, in der Ruhe genügend, nach einiger Bewegung sich als unzulänglich erweist. Ein Zusammenhang mit Diabetes, wie Charcot meinte, scheint nicht zu bestehen. Der Grund der Erscheinungen beruht auf krankhaften Veränderungen der Arterienwand, die Affection erscheint als Folge einer allgemeinen oder auf die erkrankte Extremität beschränkten Arteriosklerose. Das intermittirende Hinken steht in einer Reihe mit manchen anderen schon bekannten Functionsstörungen: Schwindel bei Sklerose der Hirnarterien, Anfälle von Angina pectoris bei Sklerose der Kranzarterien u. A. Die Therapie bietet wenig Aussichten; sie besteht wesentlich in Ruhe und Berücksichtigung der ätiologischen Momente der Gefässerkrankung. Unter Anderem führt Verf. 2 Fälle an, in welchen offenbar familiäre Disposition vorlag.

4) K. Walko: **Ueber einen mit Tizzoni's Antitoxin behandelten Fall von Tetanus puerperalis.** (Aus der II. medicinischen Universitäts-Klinik in Prag. Prof. v. Jaksch.)

Die Patientin bekam, vom 5. Krankheitstag angefangen, im Ganzen 3,6 g Antitoxin, je 0,2 in etwa 5stündigen Zwischenräumen; am 5. Tage, seit Beginn der Injectionen, trat der Tod ein. Verf. gibt der Vermuthung Raum, dass vielleicht grössere Einzeldosen zur Anwendung kommen sollten. Bemerkenswerth ist, dass zu gleicher Zeit in der Hebammenklinik zwei weitere Fälle von Tetanus puerperalis vorkamen, welche ebenfalls letal endigten.

5) P. Krause-Vietz a. Ostbahn: **Ueber einen Fall von intraperitonealer Vaginofixation nach Dührssen's Methode.**

Mittheilung eines Falles, in welchem nach Ausführung der Operation auch die zahlreichen secundären nervösen Erscheinungen verschwanden. Seit der Operation sind 3 Monate verstrichen. K. rühmt an der Dührssen'schen Operation, neben ihren günstigen Resultaten die relativ leichte Ausführbarkeit, welche sie geeignet mache, Gemeingut der praktischen Aerzte zu werden.

6) M. Hirsch-Berlin: **Ueber Schlaf, Hypnose und Somnambulismus.**

Auf Grund neuerer Beobachtungen spricht sich Verf. dahin aus, dass zwar die Hypnose im Allgemeinen nur eine Schlaf-Illusion vorstellt, dass dagegen Hypnose und Schlaf der somnambulen Personen als identisch zu bezeichnen sind.

7) Iven-Beuel a. Rh.: **Jodoformin (Geruchloses Jodoform).**

Verf. lobt die als Jodoformin bezeichnete Verbindung von Jodoform mit einem schwach antiseptischen Körper, welche, an antiseptischer Wirkung dem Jodoform gleichkommend, sich u. A. durch Fehlen von Reizerscheinungen und nahezu vollständige Geruchlosigkeit vor diesem auszeichnet. Eisenhart-München.

---

# Vereins- und Congressberichte.

## XVI. Oberrheinischer Aerztetag.

### II. Vorträge der Allgemeinen Sitzung.

Dr. Fritschi: **Referat über die Verhandlungen des diesjährigen deutschen Aerztetages.**

Der Vortragende, welcher als Vertreter mehrerer badischer Vereine am deutschen Aerztetage theilgenommen hat, berichtet eingehend über die Frage der freien Aerztewahl und über die Vereinbarung mit den Lebensversicherungsgesellschaften.

Geh. Rath Hegar: **Ueber die Diagnose der Schwangerschaft in den ersten Monaten.**

Unter einem sicheren Schwangerschaftszeichen versteht man ein solches, welches, allein vorhanden, die Schwangerschaft ausser Zweifel setzt. Sichere Schwangerschaftszeichen gehen direct vom Ei oder vom Fötus aus wie fötale Herztöne, Kindsbewegung. Eine Fehlerquelle ist hinsichtlich dieser Zeichen nur in Möglichkeit von Sinnestäuschungen sowie deren Deutung zu suchen. Als unsicher gelten diejenigen Schwangerschaftszeichen, welche, wenn allein vorhanden, die Schwangerschaft nur mehr oder minder wahrscheinlich machen. Das sind Veränderungen an den Sexualorganen, an den Brüsten sowie correlative Veränderungen anderer Organe und consensuellnervöse Erscheinungen. Für diese Zeichen gibt es 3 Fehlerquellen, nämlich Sinnestäuschung, falsche Deutung, sowie die Möglichkeit, dass den richtig wahrgenommenen Veränderungen mehrfache Ursachen zu Grunde liegen können. Vergrösserungen des Uterus können ausser durch Schwangerschaft durch verschiedene Tumoren veranlasst sein. Die unsicheren Schwangerschaftszeichen werden um so sicherer, je weniger Ursachen ihnen zu Grunde liegen können und je leichter eine differentielle Diagnose möglich ist.

Die unsicheren Zeichen sind von verschiedenem Werth. Diejenigen, die vom Auge wahrgenommen werden können, sind ceteris paribus werthvoller wie z. B. die blaue Färbung der Vagina und der äusseren Genitalien. Andere wechseln in ihrem Werth. So ist die Schwellung der Brüste werthvoller bei Erstgebärenden als bei Mehrgebärenden. Die unsicheren Zeichen werden werthvoller durch ihre Combination sowie durch das Hinzutreten zeitlicher Beziehungen. Eine Vergrösserung des Uterus entspricht dem Termine der supponirten Schwangerschaft. Sie nimmt zu entsprechend der bei Schwangerschaft gewöhnlich beobachteten Art und Weise.

Die Diagnose der Schwangerschaft der ersten Monate hat bisher für unsicher gegolten. Heutzutage gibt es Hilfsmittel, die dieselbe Sicherheit ergeben wie in späteren Monaten. Wir haben für die ersten Monate zunächst die correlativen Veränderungen, die Cloasmata und Lentigines, das Erbrechen, dann das Ausbleiben der Menses, die Schwellung der Brüste, an den Genitalien die blaue Färbung; bei Erstschwangern die Abnahme der Abplattung und der Conicität der Portio, der runde Muttermund und der Schleimpfropf darin. Dann gibt es noch ein sehr gutes Zeichen, nämlich das bauchige Vorspringen des Uteruskörpers vom Cervix ab. Doch kann dieses Zeichen auch von Geschwülsten des Uterus hervorgebracht werden. Ein noch wichtigeres Zeichen wird hervorgebracht durch die Erweichung des unteren Uterinsegmentes. Diese ist schon sehr früh, oft schon in der vierten Woche wahrzunehmen. Dazu kommt nun noch die Zusammendrückbarkeit des unteren Uterinsegmentes, welche sehr verschieden, oft so gross ist, dass man zwischen den Fingern nur kartenblattdicke Gewebsschichte des Uterus zu haben glaubt, in anderen Fällen eine nur etwa 4 oder 5 mm dicke Lage.

Was die Technik betrifft, so ist in den meisten Fällen

ohne Chloroform auszukommen. Man führt einen Finger in das vordere Scheidengewölbe, während die Finger der anderen Hand über die hintere Fläche des Organs vom Abdomen her herübergreifen. Bei Retroversionen des Uterus untersucht man vom hintern Scheidengewölbe aus. Sehr gut ist die combinirte Untersuchung per anum; es ist aber nöthig, über den Sphincter ani tertius hinauszugehen.

Ueber die Entstehung des Phänomens wurde viel gestritten. Man hat behauptet, es käme lediglich zu Stande durch die Erweichung der Uteruswand; diese sei am unteren Uterinsegment leichter wahrzunehmen, weil der untere Eipol nicht bis zum innern Muttermund rage. Aber, wie der Vortragende an Präparaten und Abbildungen erläutert, ragt der untere Eipol thatsächlich bis zum innern Muttermund, und die Zusammendrückung lässt sich auch an der Gegend der Tuben, ja in der Mitte des Uteruskörpers ausführen. Ausserdem ist noch ein weiteres Phänomen vorhanden. Die Amerikaner, die sich viel mit dieser Sache beschäftigt haben, wollen ein neues Zeichen entdeckt haben und zwar eine präformirte Falte an der vorderen Uteruswand. Hegar hat diese nicht gefunden, wohl aber, dass es leicht möglich ist, an der vorderen Wand eine Falte künstlich zu machen. Das beweist, dass hier nicht bloss eine Erweichung der Wand, sondern auch eine Verdrängung des Inhalts vorhanden ist. Diese ist aber nur möglich, wenn die Uteruswand elastisch und nicht zu stark gespannt ist. Ob das Ei oder bloss das Fruchtwasser verdrängt wird, lässt sich nicht entscheiden; wahrscheinlich kann beides stattfinden. Wenn das Ei verdrängt und so die Uteruswand am Ei verschoben wird, dann bringt die gewaltsame Ausführung der Untersuchung die Gefahr des Aborts mit sich. Das Mittel könnte leicht missbraucht werden.

Verwechslungen können stattfinden bei Retroflexionen und Retroversionen. Hier ist der Uterus auch bis zu einem Grade weich und compressibel. Wenn man aber den Uterus aufgerichtet hat, so nimmt er sofort seine harte Beschaffenheit an. Ferner kommen Geschwülste des Uterus wie Fibrome, Echinococcen, Angiofibrom in Betracht. Doch ist die differentielle Diagnose in diesen Fällen leicht, ebenso bei Hydometra und Hämatometra. Das Zeichen muss somit ein sicheres Schwangerschaftszeichen genannt werden, indem es bereits vom Ei hervorgebracht wird und da die Zustände, bei denen es ausser Schwangerschaft etwa beobachtet werden kann, sich leicht von letzterer unterscheiden lassen.

Geh. Hofrath **Ziegler: Ueber die durch Erhöhung der Eigenwärme bedingten Organveränderungen.**

Herr Dr. Werhowsky hat im letzten Winter im pathologischen Institute zu Freiburg i. Br. eine Reihe experimenteller Untersuchungen über die Wirkung der Erhöhung der Eigenwärme auf die Gewebe des thierischen Organismus ausgeführt, deren Resultate von grossem Interesse sind. Als Versuchsthiere dienten Kaninchen, welche 2—29 Tage in einem gut ventilirten Wärmekasten, dessen Innentemperatur 36—40° betrug, gehalten wurden. Die Temperatur der Thiere schwankte in dieser Zeit zwischen 39—40°; es wurde also durch Erschwerung der Wärmeabgabe eine Erhöhung der Eigenwärme der Kaninchen um etwa 1 bis höchstens 4° erzielt.

Die Erhöhung der Eigenwärme, die eine gewisse Zeit andauert, hat constant eine Abnahme des Körpergewichtes sowie eine Verminderung des Hämoglobingehaltes des Blutes und eine Abnahme der Zahl der rothen Blutkörperchen zur Folge. Dementsprechend findet man auch in der Milz und im Rückenmark eine Ablagerung mehr oder minder grosser, oft sehr bedeutender Mengen von Hämosiderin.

In der Leber, den Nieren und dem Herzen stellen sich Verfettungszustände in den Drüsenzellen, beziehungsweise in den Muskelzellen ein, welche durch Bildung zahlreicher kleiner Fetttröpfchen charakterisirt sind. In der Leber kann auch eine vacuoläre Degeneration, in den Nieren Schwund der Kerne der gewundenen Harncanälchen unter Zerfall des Kernchromatins eintreten, doch finden sich diese Veränderungen nur bei starker Ueberhitzung. In den Körpermuskeln konnten Veränderungen niemals nachgewiesen werden.

Die bei Werkowsky's Experimenten beobachteten Veränderungen stimmen mit den Ergebnissen der von anderen Autoren angestellten Versuche nicht überein. Nach Naunyn soll eine durch Erschwerung der Wärmeabgabe bedingte Temperaturerhöhung, falls sie nicht so weit getrieben wird, dass sie zu Wärmestarre führt, keine Organveränderungen, namentlich keine Verfettung verursachen. Litten ist dagegen der Ansicht, dass eine Erhöhung der Eigenwärme um 2—3° schon in wenigen Tagen eine hochgradige fettige Entartung der Drüsen und Muskeln herbeiführt. Diesen Ansichten gegenüber ist zu bemerken, dass Gewebsdegenerationen, namentlich Verfettung der Leber, der Nieren und des Herzens zweifellos in Folge der Erhöhung der Eigenwärme auftreten, dass dies aber erst nach längerer Dauer der Ueberhitzung eintritt und dass sie nicht solche Grade erreicht, wie es Litten angibt. Dass Litten andere Resultate erhielt, erklärt sich aus der Verschiedenheit der Versuchsbedingungen.

Für die Beurtheilung der Organveränderungen bei infectiösen Fiebern ergeben die Versuche, dass fettige Degenerationen der Unterleibsdrüsen und des Herzens, sowie Nekrose der Nierenepithelien durch die Erhöhung der Eigenwärme bedingt sein können. Die so häufig vorkommenden Organdegenerationen bei fieberhaften Infectionskrankheiten dürften aber nur in seltenen Fällen ausschliesslich auf die Erhöhung der Eigenwärme zu beziehen sein. Es geht dies schon daraus hervor, dass die betreffenden Organdegenerationen je nach der Art des Fiebers d. h. je nach der Infectionskrankheit sehr variiren, dass sie zuweilen eine bestimmte Localisation zeigen und da, wo sie auftreten, oft einen weit höheren Grad erreichen, als selbst bei sehr langer Dauer der Ueberhitzung. Es ist auch zu berücksichtigen, dass bei infectiösen Fiebern die Ueberhitzung des Körpers meist keine so gleichmässige ist wie im Wärmekasten. Es ist danach trotz der erhobenen positiven Befunde anzunehmen, dass in fieberhaften Infectionskrankheiten die Organdegenerationen in weit höherem Maasse auf die Infection und die Intoxication zurückzuführen sind, als auf die Ueberhitzung des Körpers. Am ehesten dürfte auch die Verringerung des Hämoglobingehaltes des Blutes, falls eine solche sich einstellt, als eine Folge der Ueberhitzung anzusehen sein, doch gibt es auch zahlreiche toxische Substanzen, welche zerstörend auf die rothen Blutkörperchen einwirken.

Geh. Rath **Manz: Ueber tuberculöse Entzündungen des Auges.**

Der Vortrag erscheint demnächst in dieser Wochenschrift.

Prof. **Schottelius: Ueber die gesundheitliche Bedeutung der Kunstbutter.**

Die hohe, ja ausschlaggebende Rolle, welche eine gute Ernährung zur Verhütung von Volkskrankheiten einnimmt, wird von Niemanden bezweifelt: Es lässt sich nachweisen, dass den grossen Volksseuchen stets Perioden einer unrichtigen oder mangelhaften Ernährung vorausgehen.

Da es nun wohl niemals gelingen wird das animalische Eiweiss — frische Fleischnahrung — in einem dicht bevölkerten Culturstaat allen Volksschichten in ausgiebiger Menge zugänglich zu machen, so sind die weniger bemittelten Classen der Bevölkerung neben den Kohlehydraten namentlich auf die Speisefette in ihrer Ernährung angewiesen.

Aus diesen Gründen erklärt sich die hohe Bedeutung der Speisefette für die Volksernährung und die Fürsorge, mit welcher man eine möglichst ausgiebige und billige Zufuhr derselben zu fördern bestrebt ist.

Wenn wir an dieser Stelle — unter Vorführung der einschlägigen Rohproducte und consum-fertigen Speisefette — der sogenannten Kunstbutter oder Margarine unsere Aufmerksamkeit zu einer kurzen Betrachtung schenken wollen, so bedarf es wohl keines besonderen Hinweises darauf, dass wir von den social-politischen Gesichtspunkten: von dem Dualismus zwischen Agrariern und Industriellen ganz abzusehen und uns

lediglich auf die sanitäre Seite der Frage zu beschränken haben.

Unter den Speisefetten nimmt namentlich in Norddeutschland die Butter eine besonders bevorzugte Stelle ein, weil dieselbe — ohne weitere Vorbereitungen zu erfordern — auf Brod gestrichen, die für die Zwischenmahlzeiten gebräuchliche Ernährung liefert. In Süddeutschland, woselbst die Verköstigungsgewohnheiten vielfach andere sind, ist die Bedeutung der Kunstbutter-Frage rücksichtlich des Genusses von roher Kunstbutter nicht eine so hohe; dagegen kommt hier die ausgiebigere Benutzung der geschmolzenen conservirten Butter des sogenannten „Butterschmalzes“ in Betracht.

Für beide Nutzungsformen wird künstlich ein Speisefett hergestellt, welches Eigenschaften der Naturbutter in so hohem Maasse besitzt, dass es von derselben durch die unmittelbare Sinneswahrnehmung gar nicht und kaum mittels complicirter Untersuchungsmethoden unterschieden werden kann.

Die Herstellungsart dieser besten Qualität der Kunstbutter besteht im Grossen und Ganzen darin, dass aus dem Rindernierenfett die dem Milchfett chemisch analogen Fettsubstanzen extrahirt, mit Milch verknetet und wie gewöhnliche Butter mit Saffran oder Orlean gefärbt werden.

Gegen die Benutzung einer derartigen Kunstbutter lässt sich hygienisch um so weniger etwas einwenden, als die Garantien für Reinlichkeit bei dem maschinellen Betriebe der Kunstbutterfabrikation zweifellos grössere sind, als die bei der Herstellung der Naturbutter kleiner landwirthschaftlicher Haushaltungen.

Die physiologische Ausnutzung dieser Kunstbutter kann sich von der der Naturbutter nicht unterscheiden, da es sich überall um die Fettsubstanzen der gleichen Thierspecies handelt.

Ueberdies haben Experimente an Hunden und an Menschen (Soxhlet: Ueber Magarine, 1895, pag. 170) die Gleichwerthigkeit beider Speisefette ergeben. Eine Verwendung minderwerthiger, namentlich nicht völlig frischer thierischer Fettsorten zur Kunstbutterfabrikation ist desshalb ausgeschlossen, weil die bei der Fäulniss entstehenden übelriechenden Zersetzungsproducte des Fettes technisch nicht wieder zu beseitigen sind, so dass solches Fett nicht einmal mehr zur Seifenproduction, sondern nur noch zur Herstellung von Stearin verwendet werden kann.

Ausser aus thierischem Fett werden auch aus Pflanzenölen butterartige Speisefette hergestellt und durch Verkneten mit Rahm oder Milch im Geschmack der Naturbutter sehr ähnlich gemacht. Vor Allem ist es das aus „Copra“, den rohen Cocosnussstücken fabricirte Cocosnussöl, welches als die Grundlage für diese Pflanzenbutter dient und wohl mit anderen Pflanzenölen: mit Sesamöl, Baumwollsamen-Oel und Erdnussöl gemischt wird, um den gebräuchlichen Consistenzgrad der Butter zu erzielen.

Auch hier kann man feststellen, dass in Folge des einfachen fabrikmässigen Betriebes die Reinlichkeit der zur Butterfabrikation verwendeten Rohstoffe eher eine grössere ist, als bei der Naturbutter und dass daher das fertige Speisefett: die Cocosbutter — der Zersetzung länger Widerstand leistet, als das bei der Naturbutter der Fall ist. Da überdies kein Grund vorliegt, den Nährwerth der Pflanzenfette geringer anzuschlagen als den der thierischen Fette, so ist gegen die Benutzung solcher Pflanzenbutter gesundheitlich Nichts einzuwenden.

Sowohl bei der Naturbutter als bei der Kunstbutter bildet das in die Butter verknetete Milchserum den Aufenthaltsort und den Boden für die weitere Verbreitung von Mikroorganismen, so dass ceteris paribus der Keimgehalt einer Butter um so grösser ist je fettarmer resp. je reicher an Milch die Butter ist. Da nun schon zur Herstellung der Naturbutter nach Soxhlet (a. o.) „30—120 mal so viel Milch nothwendig ist, als zur Herstellung einer gleichen Gewichtsmenge Margarine“, so ist der Keimgehalt der Naturbutter stets sehr viel grösser als der der Kunstbutter. Durchschnittlich enthält die Kunstbutter nur $^1/_5$—$^1/_3$ so viel Keime als die bakterienärmste Naturbutter.

Es folgt aus diesen Thatsachen einmal, dass die Naturbutter rascher verdirbt als die Kunstbutter, und ferner, dass die Möglichkeit des Vorhandenseins pathogener Keime in der Naturbutter eine den obigen Verhältnissen entsprechend grössere ist, als in der Kunstbutter.

Wenn somit die Kunstbutter nach keiner Richtung hin gesundheitlich der Naturbutter nachsteht und daher ihre Benützung den weniger bemittelten Volksclassen, sowie allen mit beschränkten Mitteln arbeitenden Versorgungs- und Pflegeanstalten etc. wohl empfohlen werden kann, so ist es andererseits nicht zu verkennen, dass für einen verfeinerten Geschmack das Aroma und die sonstigen physikalischen Eigenschaften der Naturbutter durch die Kunstbutter nicht so vollkommen erreicht werden, dass dieselbe der Naturbutter ganz ebenbürtig an die Seite gestellt werden könnte. Es scheint, als ob das Verhalten der Kunstbutter zum Speichel und zur Temperatur der Mundhöhle eine etwas andere und daher ungewohnte Gefühlsempfindung auslöst als die Naturbutter.

Diese vielleicht nur individuell vorhandenen Unterschiede fallen aber völlig fort bei der für Kochzwecke benutzten Kunstbutter, so dass hier auch für die weitgehendsten Ansprüche irgendwelche Verschiedenheiten zwischen guter frischer Margarine und Naturbutter nicht existiren.

An den ausgestellten Präparaten, von denen ich die Rohmaterialien pflanzlicher Speisefette der freundlichen Vermittlung des Herrn Lorenz Grube in Hamburg, die Margarinepräparate Herrn F. Schmidt, Director der Rhein. Margarinegesellschaft in Biebrich verdanke, lassen sich die besprochenen Angaben bestätigen.

Dr. **Goldmann: Ueber Enteroanastomose.** (Autoreferat.)

Vortragender erläutert zunächst die verschiedenen Methoden der Enteroanastomose unter Berücksichtigung der Indicationen speciell für die Ausführung der seitlichen Enteroanastomose nach Maissoneuve, v. Hacker und der Darmausschaltung nach Salzer und Eiselsberg. Ausgehend von der Erwägung, dass die Enteroanastomose in der Mehrzahl der Fälle ein rein palliatives Operationsverfahren darstellt, weist er auf die verschiedenartigen Bestrebungen hin, die Schwere des Eingriffes durch Verkürzung seiner Dauer herabzusetzen.

Nähere Besprechung erfuhren insbesondere die Methoden Senn's mit den Knochenplättchen und diejenige Murphy's mit dem Anastomosenknopf. Dieselben wurden an Präparaten und an Versuchsthieren demonstrirt. Vortragender räumt dem Murphy'schen Verfahren den Vorzug ein gegenüber dem Senn'schen und hebt als dessen Vorzüge folgende Punkte hervor, die durch Beobachtung vor Allem von Murphy selbst, weiter von Marwedel, von Frey und dem Vortragenden erhärtet worden sind.

Mit dem Murphy'schen Knopf lässt sich:

1) rasch in wenigen Minuten eine Anastomose herstellen;

2) die Wundheilung ist eine ausserordentlich günstige, insofern als durch den Murphy'schen Knopf nicht allein eine breite Adaption von Serosaflächen hergestellt wird, sondern zugleich eine Vereinigung der einzelnen Darmwandabschnitte unter einander ohne ausgedehntere Narbenbildung erfolgt;

3) eine nachträgliche Verkleinerung der hergestellten Oeffnung findet nicht statt.

Demgegenüber bietet die Anwendung des Murphy'schen Knopfes auch mannigfache Nachtheile dar, so dass derselbe überhaupt nicht berufen erscheint, diejenige weitgehende Anwendung zu finden, welche von Murphy vorgeschlagen worden ist. Wo immer die Darmnaht noch ausführbar ist, wird sie der Anwendung eines jeden mechanischen Ersatzmittels, auch derjenigen des Murphy'schen Knopfes vorzuziehen sein.

Der Murphy'sche Knopf tritt aber in allen Fällen in sein Recht, in denen es vor Allem ankommt, rasch im Gebiet des Darmcanals eine Anastomose herzustellen, so vor Allem bei der Behandlung des Ileus und gangränöser Hernien. Dadurch wird vielleicht häufiger die Anlegung eines Anus praeternaturalis zu umgehen sein.

## II. Französischer Congress für innere Medicin.

III.

Das dritte Thema des Congresses betraf die **Antifebrilia**, welche zugleich **schmerzstillende** Wirkung haben (les antithermiques analgésiques). **Schmitt**, der erste Referent, gab einen historischen Ueberblick über die Entwicklung der Antipyrese, wie bis zum Jahre 1874 ausser dem kalten Wasser das Chinin das einzige Mittel gegen das Fieber war, in diesem Jahre die Salicylsäure in Gebrauch kam und allmählich mit den Fortschritten der chemischen Industrie eine grosse Reihe der verschiedensten Mittel gegen das Fieber erzeugt und mit mehr oder weniger Recht angewandt wurde. Bei all' diesen Substanzen sind die antifebrile und die schmerzlindernde Wirkung innig miteinander verbunden, wie schon in den 40er Jahren dieses Jahrhunderts das Chinin gegen Neuralgien, welche nicht mit Malaria zusammenhängen, gebraucht wurde. Diese Wirkung hängt mit dem einheitlichen Einfluss auf das Nervensystem zusammen, so dass **Laborde** den Ausspruch that: Jede die Temperatur modificirende Substanz muss auch die sensiblen Nerven beeinflussen, jedes wirkliche Antifebrile wirkt schmerzstillend. Bei dem physiologischen Studium dieser Mittel verdienen besonders 3 Punkte unsere Aufmerksamkeit: 1) die Wirkung auf das Nervensystem, welche um so mehr hervortritt, je mehr dasselbe im Zustande der Aufregung sich befindet; 2) der hemmende Einfluss auf die Activität des Protoplasmas; ausser dass diese Mittel in verschiedenem Grade antiseptisch sind, vermindern sie in mehr oder weniger ausgesprochenem Maasse die Energie der Ernährungsvorgänge; die 3. Wirkung äussert sich auf das Blut und besonders die rothen Blutkörperchen, indem sie den Sauerstoff energischer an das Hämoglobin binden oder sogar das Gerüste der Blutkörperchen zerstören.

**Schmitt** theilt die Antifebrilia in 6 Gruppen nach ihrem chemischen Verhalten ein.

1) Die **Phenole**, wie **Carbolsäure**, die **Hydroxybenzole**, **Pyrocatechin** und **Hydrochinon**, haben vor Allem antiseptische Wirkung; anästhesirend könnten sie erst in einer Dosis wirken, welche für den Gesammtorganismus eine schwere Schädigung (Kachexie, hochgradige Anämie) verursachen würde; ebenso verhalten sich das zu dieser Gruppe gehörige **Thymol**, ferner **Guayacol** und **Naphtol**.

2) Die **aromatischen Säuren**, von welchen die wichtigste die **Salicylsäure**; dieser nähern sich das **Salol** und **Betol**; hier herrscht noch die antiseptische Wirkung vor und die schmerzstillende ist, ausser beim Gelenkrheumatismus, nur unter denselben Bedingungen wie bei der vorigen Gruppe vorhanden.

3) Die **Anilide**, deren erster Repräsentant das **Acetanilid** oder **Antifebrin**; beim **Methylacetanilid** oder **Exalgin** herrscht die schmerzstillende Wirkung vor; nach dem Typus der zwei vorhergehenden sind das Formanilid, Methylformanilid, das Benzanilid, zusammengesetzt. Das **Phenacetin** hat eine energische, fieberherabsetzende und schmerzstillende Wirkung, ähnlich wie Antipyrin und Antifebrin; wegen seiner geringen Giftigkeit kann es auch in hohen Dosen angewandt werden, hat aber den Nachtheil, in Wasser unlöslich zu sein und nur langsam und ungleichmässig zu wirken. Das Methacetin, löslicher wie Phenacetin und stärker in der Wirkung, verursacht unangenehme Secundärerscheinungen und darf desshalb nicht zur Anwendung kommen; die höher stehenden Homologe: Propyl, Isobutyl und Amylacetin sind weniger schädlich, aber von geringerer Wirkung. Das salzsaure **Phenocoll** hat nur unregelmässigen und inconstanten Einfluss auf Fieber und Schmerzen, ebenso das **Euphorin** (Phenylurethan). Zu erwähnen sind noch das **Salophen**, von mässiger antifebriler Wirkung, das **Malacin**, **Sedatin**, **Salocoll** (salicylsaures Phenocoll) und besonders das **Lactophenin**, alle weniger energisch wie Phenacetin, aber vor Allem das letztgenannte von mehr anhaltender Wirkung und unschädlicher. Die Medicamente dieser dritten Gruppe könnten alle unter dem Namen der Amidophenole zusammengefasst werden und, Derivate des Anilins, bilden sie sich, wie das Anilin selbst, im Organismus in Paramidophenol um. Dieses selbst, dem Menschen einverleibt, verursacht einen raschen, aber nur vorübergehenden Abfall der Temperatur, begleitet von starker Schweisssecretion, Frösteln, Cyanose und oft Hämoglobinurie (das Hämoglobin wird in Methämoglobin umgewandelt und schliesslich das Blutkörperchen zerstört); gleichzeitig tritt eine ausgesprochene Verminderung gewisser Schmerzempfindungen ein. Das ist in scharfen Zügen auch das Bild, welches all' die Mittel dieser Gruppe in ihrer physiologischen und therapeutischen Wirkung darbieten.

4) Das **Phenylhydracin** ist seiner chemischen Zusammensetzung nach verwandt mit dem Anilin; es wirkt energischer reducirend wie dieses, setzt die Temperatur herab, aber es ist wegen seiner heftigen Wirkung auf das Protoplasma und die Blutkörperchen nicht anwendbar. Seine Derivate, das **Antithermin** und **Pyrodin**, sind wegen ihrer Unlöslichkeit und langsamen Wirkung in der Therapie nicht zu gebrauchen.

5) Das **Chinolin** wird jetzt als der Hauptbestandtheil der meisten natürlichen Alkaloide, besonders des Chinins, angesehen; die Versuche jedoch, das Chinolin und seine Salze statt des Chinins anzuwenden, schlugen fehl und die verschiedenen Derivate des Chinolins, wie **Kairin**, **Thallin** u. s. w. erzeugten so schwere Secundärerscheinungen, dass von ihrem Gebrauch abzusehen ist.

Unter der 6. Gruppe des **Pyrolls** ist beinahe das einzige Antifebrile das **Antipyrin**; es wird grossentheils durch den Harn ausgeschieden, hat wirklich bactericide und antifermentative Eigenschaft, ist fast unschädlich für das Blut (gibt niemals Methämoglobin) und besitzt zugleich mit der antithermischen analgesirende Wirkung. Einige Componenten aus neuester Zeit, das **Salipyrin**, **Tolypyrin**, **Tolysal**, vereinigen die Wirkung der Salicylsäure mit jener des Antipyrins.

Ein gutes Antipyreticum muss auf die Temperatur des Fiebernden eine sichere, ausgedehnte Wirkung haben und frei von jeder störenden Nebenerscheinung, allgemeiner oder localer Art sein. Nun ist der Zustand der Verdauungswege wohl die häufigste und gewöhnlichste Ursache dafür, dass ein Mittel heute wirkt, welches gestern nicht wirkte, dass es das eine Individuum beeinflusst, während es bei dem anderen unter beinahe denselben Krankheitsbedingungen nicht den geringsten Einfluss hatte. Ferner sind im Allgemeinen die Fieber mit continuirlichem Typhus mehr refractär gegen die Antifebrilia wie jene mit remittirendem, und zwar vollzieht sich die Hauptwirkung dann, wenn die Temperatur die natürliche Tendenz hat, herabzugehen. Bezüglich der nöthigen Dosis der einzelnen Medicamente kann man sagen, dass 1 g Antipyrin äquivalent ist 2 g Natrium salicylicum, 0,25 Antifebrin, 0,5 Phenacetin, 0,1 Thallin, 1,5 Chinin. Die Temperaturerniedrigung kann kurze oder längere Zeit nach der Einnahme eintreten, es hängt dies grossentheils von der Löslichkeit und Absorption ab: sie zeigt sich nach einer Viertelstunde beim Phenol, halben Stunde bei Antipyrin, einer Stunde bei Antifebrin, Salicylsäure, später bei Phenacetin u. s. w. bis zu zwei Stunden beim Chinin; die Zeit des **grössten** Temperaturabfalles tritt am schnellsten mit Phenol, Kairin, ein, langsamer mit Salicylsäure, Thallin, Antifebrin, noch langsamer mit Phenacetin, Antipyrin u. s. w.

Alle diese Substanzen können aber schädliche Nebenwirkungen haben, von welchen am bekanntesten die Exantheme verschiedener Art sind, ferner Verdauungsstörungen, Cyanose, Herzklopfen, kalter Schweiss. Diese Erscheinungen sind meist vorübergehend, während jene des Collapses, welche man bei all' unseren antipyretischen Mitteln, selbst den unschuldigsten, schon beobachtet hat, weit ernster zu nehmen sind. Sie können sich plötzlich einstellen, wenn das Mittel bis dahin gut ertragen wurde, bei relativ geringen Dosen, wie 1—2 g Antipyrin, 0,5 g Antifebrin, 0,1 g Pyrodin, einer starken Dosis Salicylsäure, Chinin u. s. w. Diese Erscheinungen der Intoleranz beobachtet man besonders bei Individuen, deren Nieren afficirt sind, oder auch nach der Anwendung starker Dosen, aber sie können auch, besonders der Collaps, ohne diese Bedingungen sich einstellen. Immerhin führen sie zu der Regel, starke Dosen bei den Fiebernden zu vermeiden, sich von der normalen Durchgängigkeit der Nieren zu überzeugen, möglichst die individuelle Empfänglichkeit zu berücksichtigen und immer das Terrain zu prüfen vor der Verordnung hoher Dosen, selbst bei den am wenigsten gefährlichen, wie Chinin, Salicylsäure, Antipyrin, Phenacetin u. ä. m.

Die Antipyretica sind keineswegs im Stande, den Verlauf einer Krankheit zu beeinflussen, sie richten sich in den meisten Fällen nur gegen ein Symptom derselben, die Temperaturerhöhung oder den Schmerz; ob diese Einwirkung auf das Fieber von Vortheil ist, das kann mit wenig Recht bejaht werden, keineswegs aber vermindern unsere Antipyretica die Schwere der Krankheit, die Gefahr der Complicationen. Sie haben nur in gewissen Fällen eine günstige Wirkung und zwar bei rascher Steigerung der Temperatur, bei excessiver nervöser Reaction (Kopfschmerz, Delirien), bei Fieber rasch vorübergehender Art und bei ausgesprochener Gutartigkeit der Infection; ausser in diesen Fällen sind sie zum mindesten nutzlos, oft aber auch gefahrbringend. Als **schmerzstillende** Mittel hingegen nehmen sie einen wichtigen und unbestrittenen Platz in der Therapie ein. An erster Stelle kommt hier das Antipyrin, dann der Reihe nach Phenacetin, Exalgin, Antifebrin; man kann diese Mittel auch combinirt anwenden, denn man vermeidet damit die Nachtheile, welche einer hohen Dosis der stärksten Substanz anhaften; mit der Mischung von Exalgin und Phenacetin erzielte **Schmitt** oft ausgezeichnete Erfolge.

**Laborde**, der Correferent, stellte folgende Sätze auf:

I. Es gibt eine Gruppe chemischer Substanzen, deren pharmakodynamische Wirkung sich gleichzeitig in einer Veränderung der **thermischen Functionen** und der **Gefühlsempfindungen** äussert; mit vollem Rechte können daher diese Substanzen schmerzstillende und entfiebernde Mittel genannt werden.

II. Man kann 2 Unterabtheilungen unterscheiden, von welchen die erste, das Chinin und seine Derivate umfassend, den Typus der Antifebrilia darstellt, die zweite, die Phenol- oder Benzoegruppe, im Wesentlichen **schmerzstillende** Eigenschaften hat; ihre antipyretische Wirkung scheint sich besonders bei continuirlichem Fieber zu äussern und mit einer Modification der Blutelemente einherzugehen.

III. Die pharmako-dynamische Wirkung dieser Mittel äussert sich vor Allem und der Hauptsache nach auf das **Nervensystem** und und zwar vorzüglich die Gehirn-Centren der Sensibilität. Diese vorherrschende Wirkung und die Aehnlichkeit der Veränderungen in der thermischen und sensiblen Sphäre führen zu dem physiologischen Schluss, dass die Centren für Gefühls- und Wärmeempfindungen im Organismus aneinander gereiht sind.

**Comby** hatte sehr zufriedenstellende Resultate mit **Antipyrin**, in der Dosis von 0,5 ctg pro Jahr, bei Chorea, bei Keuchhusten gar keinen Erfolg; bei febrilen Zuständen aller Art ist es für **Kinder**

jedem anderen Mittel vorzuziehen und kann selbst in hohen Dosen gegeben werden, ohne die Nieren zu schädigen.

Rendot hebt die Vor- und Nachtheile der äusseren Guayacolbehandlung hervor; es können bei einer Temperaturabnahme um 1,2 und 3 Grad Collaps, Hypothermie, hochgradige Schweisssecretion eintreten. Andererseits ist die oft sehr abundante Diurese, welche dieses Mittel erzeugt, ein grosser Vorzug vor den anderen entfiebernden Medicamenten, welche durch keine ähnliche Reaction die Entfernung der toxischen Substanzen begünstigen. Bei der tuberculösen Peritonitis, wie bei den fieberhaften Zuständen der Tuberculose überhaupt sind die erzielten Besserungen wahrscheinlich dieser Wirkung des Guayacols zuzuschreiben; durch dasselbe wird auch die Entfieberung beim Typhus beschleunigt.

Bord-Lyon verwirft die Guayacolbepinselung beim Typhus wegen der langen Dauer der Krankheit; sie leistet dagegen gute Dienste beim Erysipel, bei Pneumonie und gewissen Fällen von granulirender Tuberculose ohne Eitercomplication. —

Paul Sollier studirte den Einfluss der Morphiumintoxication auf die Function der Leber und fand, dass dieselbe, wie alle Drüsen des Organismus, bei dieser Vergiftung zu functioniren aufhöre. Nach der Abgewöhnung hingegen zeigt sie eine enorme Ueberthätigkeit, woher Diarrhoe und Erbrechen dann constant eintreten. Die übergrosse Gallensecretion kann soweit gehen, dass durch Wasserverarmung des Organismus schwere und sogar tödtliche Zufälle (Asphyxie) eintreten; diese, wenn auch seltenen Fälle beweisen, wie nothwendig während der Abgewöhnung des Morphiums die ständige Gegenwart eines Arztes ist. Die übermässig gesteigerte Function der Leber und aller Drüsen, besonders des Darmcanales, bewirkt andererseits wieder eine schnelle Reorganisation des Organismus, welche nur einiger Monate in günstigen Fällen bedarf. Um so gefährlicher ist jedoch ein erneutes Auftreten der Morphiumssucht wegen der Zartheit und Empfänglichkeit der regenerirten Elemente, welche einer erneuten Intoxication nicht mehr Widerstand leisten könnten. Diese Hinfälligkeit der Drüsenelemente erklärt auch, warum man weder zur Zeit der Abgewöhnung noch kurz darauf innerlich Medicamente, welche die Drüsen alteriren können, verabreichen darf, sei es in der Absicht, die Diarrhoe zu stillen oder die Schlaflosigkeit zu beseitigen.

Es wurden noch eine grosse Anzahl weiterer Vorträge über die verschiedensten Gebiete der inneren Medicin gehalten, besonders auch über die Serumtherapie der Diphtherie, welche auch hier fast ausnahmslos nur günstige Resultate erkennen liess. Als Ort für den im August 1896 abzuhaltenden III. Congress für innere Medicin wurde Nancy festgesetzt und folgende 3 Themata zur Besprechung aufgestellt: 1) Prognose der Albuminurie: 2) die innerhalb der Gefässe vorkommenden Blutgerinnungen; 3) das Blutserum in der Therapie.

St.

---

## British Medical Association.

### 63. Jahresversammlung zu London vom 30. Juli bis 3. August 1895.

(Referent: Dr. F. Lacher.)

VI.

**Section für Pädiatrie.**

Der Präsident J. H. Morgan eröffnet eine Discussion über:

**Congenitale Syphilis der Knochen und Gelenke.**

Er bespricht die Pathologie und die klinischen Erscheinungen der atrophischen und osteophytischen Varietäten der Erkrankung. Das Verhältniss der Rhachitis zur congenitalen Lues, besonders in Beziehung zur Bildung von Schädelauswüchsen, Craniotabes und chronischer Gelenkergüsse wird eingehend erörtert.

D'Arcy Power betont die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen syphilitischer und tuberculöser Gelenkserkrankung.

Thomas Barlow bespricht das durch die Lues veränderte und beeinflusste Krankheitsbild der Rhachitis.

Rushton Parker-Liverpool eröffnet hierauf eine interessante Discussion über

**die Behandlung der Hernien bei Kindern.**

Er verfügt über ein Material von 40 Fällen, alle männlich und Inguinalhernien, einige davon doppelseitig, mit 2 Todesfällen. Eine Operation unter 6 Monaten wird nur in dringendsten Fällen unternommen. Die Recidive bei Kindern sind ausserordentlich selten. Die Herniotomie mit besonderer Berücksichtigung des Bruchsackes ist die beste Radicaloperation, ob der Bruch nun eingeklemmt ist oder nicht. Der Erfolg der Operation ist in der Periode der Kindheit der grösstmöglichste, die Gefahren derselben werden keineswegs erhöht, die beste Operationsmethode ist die nach Prof. Macewen. Nach erfolgter Operation ist ein Einhalten der Rückenlage bis zu 6 Wochen nöthig.

C. B. Lockwood macht auf die Schwierigkeiten der Trennung des Bruchsackes vom Samenstrang bei Kindern aufmerksam.

W. Macewen verwirft die Bruchbandbehandlung für das zarte Kindesalter und redet lebhaft der Operation das Wort, ebenso Ward Cousins. —

H. Handford-Nottingham spricht über

**die nervösen Störungen nach acuten Infectionskrankheiten bei Kindern.**

In Betracht kommen Störungen des Gehirns und seiner Membranen, des Rückenmarks und seiner Häute, und der Nerven. Die einzelnen Infectionskrankheiten haben weniger bestimmte Nervengebiete, auf welche sich der Einfluss ihres Virus äussert, als die Stärke und Ausdehnung dieses Einflusses eine verschiedene ist.

Barlow erwähnt die verschiedenen Krankheitsstadien, in welchen diese nervösen Störungen einsetzen.

v. Ranke-München gibt der Beobachtung Ausdruck, dass seit Einführung der Serumtherapie das Auftreten der nervösen Symptome zugenommen habe.

Fletcher Beach verlangt eine gewisse hereditäre Schwäche als prädisponirendes Moment. —

Kingston Barton leitet eine weitere Discussion ein über die

**Dosirung für die Kinderpraxis.**

Er verlangt eine Aenderung der englischen Pharmakopoe nach Muster der schweizerischen in dieser Beziehung, indem er namentlich betont, dass nicht das Körpergewicht als Maass dienen solle und dass die Kinder eine verhältnissmässig grössere und öfters wiederholte Dosis verlangen als die Erwachsenen.

Dem stimmt D. J. Leech bei, indem er bemerkt, dass mit Ausnahme der Stimulantien, Sedativa und Narcotica die Kinder Medicamente mit weniger üblen Folgen einnehmen als die Erwachsenen. Besonders machen Foxwell und Tirard auf die grosse Toleranz derselben gegen Hydrargyrum, Belladonna und Arsen aufmerksam.

---

## Verschiedenes.

(Der Aerztestrike in Brüssel.) Brüssel bot in den letzten Wochen das ungewöhnliche Bild eines Aerztestrikes. Die Gründe, die zu diesem Vorgehen veranlassten, sind folgende: Es bestehen wie auch anderorts in Brüssel eine grosse Anzahl (95) von Kranken- und Unterstützungscassen, die sich zu einer „Fédération des Mutualistes" zusammengeschlossen haben und deren Mitglieder ca. 12000 betragen. Dieselben bezahlen für freie ärztliche Behandlung für sich und ihre Familien, also für ca. 50000 Personen, pro Mitglied 2 Franc Jahresbeitrag. Die Fédération hatte 18 praktische Aerzte und 2 Specialisten engagirt, deren Einkommen von 700—1400 Frc. je nach der Anzahl der in dem betreffenden Bezirke wohnhaften Mitglieder rangirte. Das Honorar für Extraleistungen, als Entbindungen 25 Frc., Impfungen 2—3 Frc., musste aus der Tasche der Behandelten erhoben werden, der Betrag für die Einzelleistung wechselt von 20 Cts. bis 1 Frc.

Auf der andern Seite haben sich die weitaus meisten Aerzte Brüssels, 430 an der Zahl (von 450 in Brüssel practicirenden) zu einem „Syndicat médical" zusammengeschlossen, und einen gewissen Fond durch regelmässige Beiträge geschaffen. Die unmittelbare Veranlassung des Streites gab die Aufnahme einer Anzahl Vereine in die Fédération, deren Mitglieder gut situirt und wohl im Stande waren, ein anständiges Honorar zu zahlen. Das Syndicat verlangte deren Entfernung aus der Fédération, dieselbe antwortete damit, dass sie das Salair ihrer angestellten Aerzte erhöhen wollte. Auf die Antwort des Syndicats, dass sie nicht darauf abzielten, von den hilfsbedürftigen Armen und Arbeitern für ihre Leistungen mehr Geld zu erhalten, sondern sich weigern, wohlhabenden Leuten ihre Dienste für Hungerlöhne zu leisten, verhielt sich die Fédération ablehnend, sie nahmen zwar keine besser gestellten Vereine mehr auf, verweigerten aber jede Nachforschung betreffs Constatirung des Einkommens ihrer Mitglieder. Auf das hin legten am 6. Juli l. Js. sämmtliche zwanzig angestellten Aerzte ihre Stelle nieder, nachdem die Mitglieder des Syndicats ohne Ausnahme sich verpflichtet hatten, sich nicht um dieselben zu bewerben. Aus Humanitätsgründen jedoch besuchten sie die zur Zeit in ihrer Behandlung befindlichen unentgeltlich weiter.

Die Fédération versuchte nun neue Aerzte unter grossen Anerbietungen heranzuziehen. Deren waren erst 11, später jedoch bloss mehr 3; da diese die Arbeit natürlich nicht mehr bewältigen konnten, offerirten sie jedem Arzt pro Consultation 2 Frc., die von dem Mitglied bezahlt, demselben aber gegen eine vom Arzte (mit Ausnahme der 20 resignirten) unterzeichnete Quittung von der Fédération wieder vergütet werden sollte. Das Syndicat vereitelte diesen Coup dadurch, dass es seinen Mitgliedern, ebenfalls mit Ausnahme jener 20 freiwillig resignirten, verbot, diese Quittung auszustellen, wodurch jene mit der Zeit wieder eine Anzahl ihrer alten Patienten zurückerhielten.

Ein anderes bemerkenswerthes Factum dieses Zusammenhaltens und einmüthigen Vorgehens der Brüsseler Aerzteschaft ist Folgendes: Die Fédération hatte einen Oberarzt mit 4000 Frc. pro Jahr angestellt. Derselbe wurde nun von allen seinen Collegen förmlich „geschnitten", keiner trat mit ihm in ein Consilium, die mit ihm gleichzeitig an dem grössten Theater Brüssels angestellten Aerzte, sowie die mit ihm in der Bürgergarde dienenden Collegen erzwangen durch ihre Erklärung im Falle seines Bleibens ihre Demission nehmen zu wollen, seine Abdankung, sodass derselbe endlich seine Stellung als Oberarzt der Fédération aufgab und sich dem Syndicat anschloss.

Der Kampf ist noch nicht zu Ende, aber da die Fédération keine neuen Kräfte findet, ist der endliche Sieg der Aerzte sicher, den sie, abgesehen von dem Rechte, in dem sie sich befinden, schon ihres collegialen Verhaltens wegen, redlich verdienen.

Uebrigens wirft der Streit auch in anderer Hinsicht interessante Streiflichter auf die Verhältnisse. Der Arbeiter, der sonst gleich mit dem Strike bei der Hand ist, wenn es ihm gilt, höhern Lohn oder kürzere Arbeitszeit zu erlangen, stellte sich sofort dem Arzte, der sein Recht verlangte, feindlich gegenüber und gebraucht dieselben Schlagworte, die er im Kampfe gegen das Kapital im Munde zu führen gewohnt ist, gegen den nunmehr an seine Stelle getretenen Arzt. Sie übersehen, dass sie den Arzt mit denselben Waffen bekämpfen, die so oft gegen sie angewendet wurden, und welche sie nicht genug herabsetzen und verdächtigen konnten.

Die Lehre, die sich aus dem Streite ziehen lässt, ist dieselbe, die das alte Sprüchwort predigt „Einigkeit macht stark". Des Weitern aber auch, dass es nicht genügt, im Recht zu sein, sondern dass auch die Massen, die das ausschlaggebende Wort haben, vorher über den Rechtsstand genügend aufgeklärt und belehrt werden müssen. Nur dann kann man von ihnen Verständniss und Unterstützung hoffen und fordern. F. L.

### Therapeutische Notizen.

(Die Behandlung der Mittelohreiterungen.) Die guten Erfahrungen, welche Michael-Hamburg mit der conservativen Behandlung der Mittelohreiterungen gemacht hat, veranlassen denselben, seine Anschauungen in einem Vortrage (Samml. klin. Vortr. No. 133) niederzulegen, am Schlusse dessen er folgende „Grundsätze" aufstellt:

1) Frische eitrige Katarrhe sind mit Einträufelungen von lauwarmem Kamillenthee, bei dem Vorhandensein von entzündlichen Erscheinungen mit strenger Antiphlogose, d. h. mit blander Diät, Entziehung aller erregenden Getränke, Senffussbäder, Blutentziehungen und Eis, bei verzögertem Durchbruch mit Paracentese, bei Anschwellung des Warzenfortsatzes mit Wilde'scher Incision zu behandeln. Die acute Influenza-Otitis bildet insofern eine Ausnahme, als hier die Paracentese zu vermeiden und ein Durchbruch möglichst hintanzuhalten ist, weil diejenigen Fälle, die ohne Perforation verlaufen, eine bessere Prognose und beschleunigte Heilungsdauer erwarten lassen. Schon bei Verzögerung des Durchbruchs bis in die zweite Woche ist der Verlauf der Affection wesentlich milder.

2) Subacute und chronische Erscheinungen sind, unabhängig von ihrer Dauer, mit sorgfältiger Reinigung und milderen oder stärkeren Adstringentien zu behandeln. Operativ kommen hier Entfernungen oder Zerstörungen von Wucherungen, Vergrösserung der Perforationsstelle in Betracht. Prophylaktische Knochenoperationen sind zu vermeiden.

3) Eröffnung des Warzenfortsatzes ist indicirt bei scrophulöser resp. tuberculöser Caries bei Ostitis und Sequesterbildung, bei Pyämie, sobald ein Zusammenhang derselben mit der Ohrerkrankung nachgewiesen werden kann, bei Cholesteatomen, die auf andere Weise nicht angreifbar sind, und bei malignen Tumoren. Die lange Dauer einer Otorrhoe als solcher hat als Indication für einen operativen Eingriff keine Berechtigung. Ebenso ist die Eventration der Paukenhöhle auf diejenigen Fälle zu beschränken, in denen eine drohende oder vorhandene Complication einen operativen Eingriff erforderlich scheinen lässt.

4) Die Trepanation des Schädels und die sich an dieselbe anschliessenden extra- oder intrameningealen Eingriffe sind indicirt bei extra- oder intrameningealen Abscessen und bei Sinusthrombose.

5) Bei gleichzeitigem Vorhandensein von Affectionen ausserhalb und innerhalb der Schädelhöhle sind beide indicirten Eingriffe in einer Sitzung vorzunehmen.

6) Durch eine sorgfältige und milde Behandlung der Ohreneiterungen ist es möglich, die Complicationen und damit auch die Indicationen zu grösseren Eingriffen auf ein Minimum zu beschränken; demgemäss ist auch die den Otorrhoen zur Zeit von den Lebensversicherungen zugelegte übertriebene Bedeutung auf ein den Thatsachen entsprechendes Maass zu reduciren.

## Tagesgeschichtliche Notizen.

**München,** 17. September. Der Geschäftsausschuss der LXVII. Versammlung der Naturforscher und Aerzte hat als nächstjährigen Versammlungsort Frankfurt a. M. vorgeschlagen.

— Dem ausserordentlichen Mitgliede des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, bisherigen technischen Referenten für Veterinärwesen im Grossh. badischen Ministerium des Innern, Dr. Lydtin ist aus Anlass seines Ausscheidens aus dem Staatsdienste der Titel Geheimer Oberregierungsrath verliehen worden.

— Der Verein der Irrenärzte Niedersachsens und Westphalens hält seine Herbstsitzung am 5. October in der Landes-Heil- und Pflegeanstalt Uchtspringe (Altmark) ab.

— Die russische Regierung hat für den November 1896 die Einberufung eines Syphilidologen-Congresses nach St. Petersburg genehmigt. Themata des Congresses sind: 1) Verbreitung der Syphilis unter der Landbevölkerung; 2) Verbreitung der Syphilis in den Städten; 3) Verbreitung der Syphilis in der Armee und Flotte; 4) Ausbildung des ärztlichen Personals zum Kampfe gegen die Syphilis; endlich 5) Beaufsichtigung der Prostitution.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 35. Jahreswoche, vom 25.—31. August 1895 die grösste Sterblichkeit Rixdorf mit 49,2, die geringste Sterblichkeit Remscheid mit 13,5 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner.

(Universitäts-Nachrichten.) **Berlin.** Der Prof. der Chirurgie Dr. Ernst Gurlt feierte am 13. September seinen 70. Geburtstag. — **Greifswald.** Prof. Löffler wurde zum Geh. Medicinalrath ernannt. — **Halle a. S.** Die Ernennung von Prof. Roux in Innsbruck zum ordentlichen Professor in der medicinischen Facultät der hiesigen Universität ist nunmehr amtlich publicirt. Roux tritt an die Stelle von Geheimrath Eberth, der seinerseits Nachfolger von Geheimrath Ackermann wird.

**Genua.** Der ausserordentl. Professor der Hygiene Dr. P. Canalis ist zum ordentl. Professor ernannt. — **Graz.** Den Privatdocenten für Chirurgie bezw. Zahnheilkunde, Dr. L. Ebner und Dr. A. Bleichsteiner wurde der Titel als ausserordentl. Professoren verliehen. — **Innsbruck.** Privatdocent Dr. F. Dimmer in Wien wurde zum ord. Professor der Augenheilkunde ernannt. — Im letzten Sommersemester waren an der medicinischen Facultät 254, darunter 36 ausserordentliche Hörer inscribirt. — **Kasan.** Der Privatdocent Dr. Th. Jewezki ist zum ausserordentlichen Professor der Ophthalmologie, der Privatdocent Dr. K. Leontjew zum ausserordentlichen Professor der gerichtlichen Medicin ernannt. — **Lemberg.** Die Herstellung der für die Unterbringung der pathologischen Anatomie, der allgemeinen und experimentellen Pathologie und der gerichtlichen Medicin, der medicinischen Chemie, der Hygiene und der Pharmakologie noch erforderlichen beiden Institutsgebäude, sowie endlich die Erbauung eines physikalischen Institutes wurde genehmigt. — **Pisa.** Der a. o. Professor der Hygiene Dr. A. di Vestea wurde zum ord. Professor ernannt. — **Prag.** Dr. R. v. Frey hat sich als Privatdocent für Chirurgie an der deutschen medicinischen Facultät habilitirt. — **Wien.** Dr. F. Obermayer hat sich als Privatdocent für innere Medicin habilitirt. — An der medicinischen Facultät waren im vergangenen Sommersemester 2213 Hörer, davon 1480 ordentliche, 351 ausserordentliche Hörer und 382 Frequentanten inscribirt.

## Personalnachrichten.

### Bayern.

**Niederlassung.** Dr. Julius Denk, appr. 1893, in Muggendorf, bisher in Obernbreit.

**Befördert.** Zum Stabsarzt in der Reserve der Assistenzarzt I. Cl. Dr. Theodor Rohmer (Dillingen); zu Assistenzärzten II. Cl. in der Reserve die Unterärzte Ludwig Weiss, Georg Kanzow, Dr. Rudolph Rönsberg und Nikolaus Maassen (I. München), Dr. Wilhelm Winterstein (Kissingen) und Franz Wohlsecker (Würzburg); in der Landwehr 1. Aufgebots der Unterarzt Dr. Ernst Wilhelmy (Kitzingen).

**Gestorben.** Der k. Oberstabsarzt a. D. Dr. F. X. Stadler in Straubing; der prakt. Arzt Dr. Wendelin Hoebel in Jettingen.

## Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

### in der 36. Jahreswoche vom 1. bis 7. September 1895.

Betheil. Aerzte 400. — Brechdurchfall 101 (73*), Diphtherie, Croup 36 (24), Erysipelas 8 (4), Intermittens, Neuralgia interm. 1 (—), Kindbettfieber 1 (2), Meningitis cerebrospin. — (—), Morbilli 30 (27), Ophthalmo-Blennorhoea neonatorum 6 (11), Parotitis epidemica 3 (1), Pneumonia crouposa 5 (9), Pyaemie, Septicaemie — (1), Rheumatismus art. ac. 21 (18), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 14 (10), Tussis convulsiva 4 (13), Typhus abdominalis 2 (1), Varicellen 5 (8), Variolois — (—). Summa 237 (202). Medicinalrath Dr. Aub.

## Uebersicht der Sterbfälle in München

### während der 36. Jahreswoche vom 1. bis 7. September 1895.

**Bevölkerungszahl 396000.**

**Todesursachen:** Masern 2 (1*), Scharlach 1 (—), Diphtheritis und Croup 3 (1), Rothlauf — (1), Kindbettfieber — (1), Blutvergiftung (Pyämie etc.) — (1), Brechdurchfall 22 (19), Unterleibtyphus — (—), Keuchhusten — (1), Croupöse Lungenentzündung — (1), Tuberculose a) der Lungen 32 (14), b) der übrigen Organe 4 (7), Acuter Gelenkrheumatismus 1 (1), Andere übertragbare Krankheiten 1 (—), Unglücksfälle 2 (1), Selbstmord 2 (—), Tod durch fremde Hand — (—), Sonstige Todesursachen 10 (3).

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 254 (222), Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im allgemeinen 33,3 (29,2), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 15,0 (11,4), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 13,8 (11,5).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.